

Plan wynikowy

do realizacji informatyki w szkole podstawowej na poziomie klasy VIII

(wersja z językiem C++)

opracowany na podstawie podręcznika:

Grażyna Koba, *Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa VIII. Nowe wydanie,*

MIGRA, Wrocław 2021

Autor: Grażyna Koba

MIGRA 2021

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 marca 2017 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół dokonano przydziału godzin na poszczególne zajęcia edukacyjne. Na drugim etapie edukacyjnym informatykę należy realizować w wymiarze jednej godziny tygodniowo w klasach od IV do VIII.

Przedstawiam propozycję planu wynikowego dla klasy VIII, przy założeniu, że w ciągu roku szkolnego mamy do dyspozycji 34 godziny dydaktyczne.

Uwagi:

- Zgodnie z warunkami i sposobem realizacji podstawy programowej uczniowie, którzy we wrześniu 2021 roku przyjdą do klasy ósmej realizowali już nową podstawę programową: „zostali wcześniej wprowadzeni do myślenia algorytmicznego, poznając podstawowe pojęcia informatyczne i rozwiązując algorytmicznie wybrane problemy, programując przy tym ich rozwiązania. W związku z powyższym dotychczas zdobyte wiedza i umiejętności informatyczne są rozwijane i poszerzane oraz stawiane są pierwsze kroki w tekstowym języku programowania”. Dlatego w nowym wydaniu podręcznika realizacja podstawowych algorytmów w rozdziale II jest przedstawiona w językach wysokiego poziomu (C++ i Python). Celowo jednak pozostawiono realizację tych samych algorytmów w środowiskach znanych uczniom (Baltie i Scratch), aby mogli je porównać z realizacją w językach C++ i Python. Uczniowie powinni zauważyć, że realizuje się je w podobny sposób, a języki programowania różnią się przede wszystkim składnią.
- Nauczyciel może wybrać jeden z języków programowania lub omówić obydwa. Niezależnie od wyboru, zawsze zostanie zrealizowana podstawa programowa.

Grażyna Koba, *Poradnik metodyczny. Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa VIII. Nowe wydanie*

Plan wynikowy – klasa VIII – wersja z językiem C++

I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM [6 godz.]

Temat 1. Więcej o opracowywaniu 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:			
1.	Więcej o opracowywaniu tekstu – tabulatory i spacje nierozdzielające	<p>stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;</p> <p>wie, kiedy wskazane jest zastosowanie spacji nierozdzielającej i odpowiednio ją stosuje</p>	<p>rozumie różnice w zastosowaniu wcięć i tabulatorów;</p> <p>dobiera, ustawia i zmienia tabulatory – odpowiednio do zawartości dokumentu;</p> <p>stosuje spację nierozdzielającą tam, gdzie jest to wskazane</p>	<p>temat 1. z podręcznika (str. 8-12);</p> <p>ćwiczenia 1-5 (str. 10-12);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1. i 2. (str. 17);</p> <p>zadania 1-4 (str. 17-18);</p> <p>zadania (folder <i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 9. (str. 18)</p>	<p>zwrócenie uwagi na możliwość przenoszenia formatu akapitu do następnego akapitu; zwrócenie uwagi na sposoby wyrównywania tekstu w kolumnach oraz zastosowanie spacji nierozdzielającej;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:</p> <p>ćwiczenie 2. (str. 11) – <i>T1_c2_Oceny1</i>;</p> <p>ćwiczenie 5. (str. 12) – <i>T1_c5_Tekst</i>;</p> <p>zadanie 2 (str. 18) – <i>T1_z2_Pływanie.doc</i>;</p> <p>zadanie 3 (str. 18) – <i>T1_z3_Czas wolny.doc</i></p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</i></p> <p><i>Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>b. tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, [...] korzysta z szablonów dokumentów;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

2.	<p>Więcej o opracowywaniu tekstu – listy numerowane i tabelle</p>	<p>stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie w prostych tekstach;</p> <p>wstawia do tekstu tabelę i wprowadza do niej dane;</p> <p>drukuje dokumenty tekstowe;</p> <p>korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji</p>	<p>samodzielnie dobiera parametry drukowania (m.in. drukuje wybraną stronę dokumentu, tylko strony parzyste);</p> <p>rozumie i stosuje zasady automatycznego numerowania</p>	<p>temat 1. z podręcznika (str. 12-17);</p> <p>ćwiczenia 6-13 (str. 12-17);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 3-5 (str. 17);</p> <p>zadania 5-8 (str. 18);</p> <p>zadania (folder <i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 10. (str. 18)</p>	<p>wskazanie praktycznych zalet stosowania list numerowanych i wypunktowanych; omówienie sposobów formatowania tabeli i wstawiania jej do tekstu;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>dotatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:</p> <p>ćwiczenie 8. (str. 13) – <i>T1_c8_Programy użytkowe</i>;</p> <p>ćwiczenie 9. (str. 14) – <i>T1_c9_Miesiące</i>;</p> <p>ćwiczenie 12. (str. 16) – <i>T1_c12_Urządzenia</i></p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>b. tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, [...] korzysta z szablonów dokumentów;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
----	--	--	--	---	--	--

Temat 2. Praca z dokumentem wielostronicowym						
3.	Praca z dokumentem wielostronicowym – stopka i nagłówek, wyszukiwanie słów i znaków	<p>wstawia informacje do nagłówka i stopki w wielostronicowym dokumencie;</p> <p>wyszukuje słowa i znaki w tekście;</p> <p>korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji</p>	<p>samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu związanego z redagowaniem i formatowaniem tekstu;</p> <p>przygotowuje profesjonalny wielostronicowy dokument, stosując poznane zasady redagowania tekstów</p>	<p>temat 2. z podręcznika (str. 19-22);</p> <p>ćwiczenia 1-6 (str. 20-22);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-4 (str. 25);</p> <p>zadania 1-3 (str. 25);</p> <p>zadania (folder <i>Dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 7. (str. 26)</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:</p> <p>ćwiczenie 3. (str. 20) – <i>T2_c3_Pan Tadeusz I</i>;</p> <p>ćwiczenie 4. (str. 20) – <i>T2_c4_Pan Tadeusz III</i></p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>b. tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, [...] korzysta z szablonów dokumentów;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

4.	<p>Praca z dokumentem wielostronicowym – przypisy, kolumny</p>	<p>potrafi podzielić tekst na kolumny; tworzy przypisy; korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji</p>	<p>przygotowuje profesjonalny wielostronicowy dokument</p>	<p>temat 2. z podręcznika (str. 22-25); ćwiczenia 7-9 (str. 22-24); zadanie domowe pytania 5-7 (str. 25); zadania 4-6 (str. 26); zadania (folder <i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – jedno zadanie, dotąd niewykonane; dla zainteresowanych zadanie 8. (str. 26)</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> 3) <i>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:</i> <i>b. tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, [...] korzysta z szablonów dokumentów;</i> 4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
----	---	---	--	--	--	---

Temat 3. Tworzenie e-gazetki – projekt

5.	Tworzenie e-gazetki – projekt	<p>wie, czym jest chmura, jakie są możliwości pracy w chmurze; stosuje je w pracy zespołowej przy tworzeniu projektów;</p> <p>omawia etapy przygotowania projektu grupowego;</p> <p>współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy</p>	<p>potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy;</p> <p>wykorzystuje możliwości pracy w chmurze</p>	<p>temat 3. z podręcznika (str. 27-32);</p> <p>ćwiczenia 1-3 (str. 28-29);</p> <p>zadania projektowe 1-8 (str. 30-31),</p> <p>zadanie domowe</p> <p>Przykłady innych projektów grupowych (str. 32) – jeden do wyboru</p>	<p>praca z podręcznikiem, praca w grupach</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>b. tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, [...] korzysta z szablonów dokumentów;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>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.</i></p>
6.	Sprawdzian	–	–	tematy 1-3 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	–

II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE [15 godz.]

Temat 4. Wprowadzenie do programowania w języku C++

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.	Pierwszy program komputerowy w języku C++ oraz stosowanie zmiennych i wykonywanie obliczeń	<p>zna pojęcia: <i>program (kod) źródłowy, program (kod) wynikowy, zmienna, słowo kluczowe</i>,</p> <p>zna etapy tworzenia programu w języku C++ i ogólną budowę programu;</p> <p>pisze prosty program wyświetlający napis na ekranie;</p> <p>deklaruje zmienne typu liczbowego (całkowite, rzeczywiste);</p> <p>wie, jak nadać wartość zmiennej;</p> <p>pisze proste programy (częściowo z pomocą nauczyciela), w których są wykonywane obliczenia z użyciem zmiennych</p>	<p>wyjaśnia różnicę między kodem źródłowym a wynikowym;</p> <p>rozumie, czym jest zmienna w programie, m.in. wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość;</p> <p>pisze samodzielnie programy z wykorzystaniem zmiennych</p>	<p>temat 4. z podręcznika (str. 34-41);</p> <p>ćwiczenia 1-5 (str. 37-41);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-5 (str. 47);</p> <p>zadanie 1. (str. 48)</p>	<p>wyjaśnienie zasad programowania w języku C++ na przykładzie prostego programu – pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w języku C++;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

8.	Stosowanie instrukcji warunkowej w języku C++	<p>wie, jak działa instrukcja warunkowa <code>if</code> w języku C++;</p> <p>analizuje przykładową sytuację warunkową i wyjaśnia konieczność zastosowania instrukcji warunkowej;</p> <p>potrafi napisać program realizujący prosty algorytm z warunkami</p>	<p>samodzielnie zapoznaje się z działaniem instrukcji warunkowej;</p> <p>wykazuje podobieństwo w działaniu instrukcji warunkowej w języku C++ do działania tej instrukcji w środowiskach programowania Scratch i Balties;</p> <p>pisze trudniejsze programy wymagające zastosowania instrukcji warunkowej</p>	<p>temat 4. z podręcznika (str. 42-44);</p> <p>ćwiczenia 6. i 7. (str. 43-44);</p> <p>zadania 2. i 3. (str. 48);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 6-8 (str. 47);</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p>4) rozwija znajomość algorytmów [...]</p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>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 1 pkt 2;</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p>
9.	Stosowanie instrukcji iteracyjnej w języku C++	<p>wie, jak działa instrukcja iteracyjna <code>for</code> w języku C++ i w środowisku Balties;</p> <p>wie, do czego służy zmienna sterująca;</p> <p>korzystając z podręcznika, zapisuje w postaci programu proste algorytmy iteracyjne</p>	<p>rozumie określenie zmienna sterująca;</p> <p>porównuje działanie instrukcji <code>for</code> w środowisku Balties i w języku C++, wskazując różnice i podobieństwa;</p> <p>pisze programy realizujące trudniejsze algorytmy wymagające zastosowania instrukcji warunkowej i iteracyjnej</p>	<p>temat 4. z podręcznika (str. 86-89);</p> <p>ćwiczenia 8-10 (str. 45-47);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 9. i 10. (str. 47)</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p>4) rozwija znajomość algorytmów [...]</p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>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 1 pkt 2;</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p>

10.	<p>Wprowadzenie do programowania w języku C++ – zadania</p>	<p>wie, jak w języku C++ wyświetlić napis na ekranie, jak zadeklarować zmienne, jak wykonać na nich obliczenia i wyprowadzić wyniki na ekran monitora; zna działanie instrukcji warunkowej <code>if</code> i iteracyjnej <code>for</code>; korzystając z podręcznika, pisze proste programy w języku C++, stosując poznane zasady programowania</p>	<p>pisze programy realizujące trudniejsze algorytmy wymagające zastosowania instrukcji warunkowej i iteracyjnej; samodzielnie rozwiązuje zadania z podręcznika; bierze udział w konkursach informatycznych</p>	<p>temat 4. z podręcznika (str. 90); zadania 4-7 (str. 48); dla zainteresowanych zadania 8. i 9. (str. 48)</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i> 4) rozwija znajomość algorytmów [...] <i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> 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; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p>
-----	--	---	--	---	--	---

Temat 6. Zapisywanie algorytmów na liczbach naturalnych w wybranych językach programowania						
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.	Realizacja algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem	<p>przedstawia na przykładach działanie algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem oraz analizuje schemat blokowy tego algorytmu;</p> <p>zna działanie instrukcji <code>while</code> w wybranym języku programowania;</p> <p>wie, co to jest algorytm iteracyjny;</p> <p>korzystając z podręcznika, zapisuje w postaci programu algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem w wybranym środowisku programowania (Scratch lub Baitie) i w wybranym języku programowania (C++ lub Python)</p>	<p>porównuje <i>działanie instrukcji iteracyjnej</i> (<code>while</code> lub powtarzaj aż) w wybranym środowisku programowania i języku programowania, wskazując różnice i podobieństwa;</p> <p>samodzielnie objaśnia działanie programu, m.in. uzasadnia użycie poszczególnych instrukcji zgodnie z listą kroków lub schematem blokowym algorytmu</p>	<p>temat 6. z podręcznika (str. 71-77);</p> <p>ćwiczenia 1-4 (str. 73-76);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-3 (str. 87);</p> <p>ćwiczenie 5. (str. 77)</p>	<p>krótkie wprowadzenie – wspólna z uczniami analiza opisów algorytmów z podręcznika; wykonywanie przykładów na tablicy;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>plik <i>T6_Bloki.pdf</i></p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p>1) <i>formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;</i></p> <p>2) <i>stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p>a) <i>na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia),</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>1) <i>projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;</i></p> <p>4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

12.	<p>Badanie podzielności liczb naturalnych</p>	<p>wie, jak oblicza się resztę z dzielenia, stosując operator modulo (mod, %) w wybranym środowisku programowania;</p> <p>przedstawia na przykładach działanie algorytmu badania podzielności liczb naturalnych;</p> <p>analizuje listę kroków algorytmu badania podzielności liczb i rysuje schemat blokowy tego algorytmu;</p> <p>zapisuje w postaci programu algorytm badania podzielności liczb naturalnych w wybranym środowisku programowania (Scratch lub Baltie) i w wybranym języku programowania (C++ lub Python)</p>	<p>potrafi samodzielnie porównać programy utworzone w środowisku programowania Baltie i języku C++ lub w języku Scratch i języku Python – wyjaśnia różnice i podobieństwa;</p> <p>pisze trudniejszy program wykorzystując algorytm badania podzielności liczb; wie, jak zliczać wprowadzane liczby</p>	<p>temat 6. z podręcznika (str. 77-79);</p> <p>ćwiczenia 6-11 (str. 78-79);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 4-6 (str. 87);</p> <p>zadania 1-4 (str. 87-88);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 8. (str. 88)</p>	<p>krótkie wprowadzenie – wspólna z uczniami analiza opisów algorytmów z podręcznika; wykonywanie przykładów na tablicy;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>dodatkowe pomoce:</p> <p>plik <i>T6_Bloki.pdf</i></p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;</i></p> <p><i>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p><i>a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia),</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
-----	--	---	--	--	--	--

13.	<p>Realizacja algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem i algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby</p>	<p>przedstawia na przykładach działanie algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem oraz zapisuje ten algorytm w postaci programu;</p> <p>przedstawia na przykładach działanie algorytmu wyodrębniania cyfr danej liczby oraz zapisuje w postaci programu ten algorytm; objaśnia działanie programu, m.in. użycie poszczególnych instrukcji;</p> <p>Porównuje programy utworzone w środowisku programowania Baltie i języku C++ lub w języku Scratch i języku Python;</p> <p>sprawdza działanie programów dla różnych danych</p>	<p>rysuje schematy blokowy algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem na podstawie listy kroków;</p> <p>rysuje schemat blokowy algorytmu wyodrębniania cyfr danej liczby na podstawie utworzonej samodzielnie listy kroków;</p> <p>wie, jak sprawdzić podzielność jednej liczby przez inną bez konieczności obliczania reszty z dzielenia; zapisuje ten algorytm w postaci listy kroków, schematu blokowego lub programu;</p> <p>zapisuje w postaci programu algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby od najbardziej znaczącej do najmniej znaczącej;</p> <p>wyszukuje w Internecie więcej informacji na temat Euklidesa i jego algorytmu</p>	<p>temat 6. z podręcznika (str. 80-87);</p> <p>ćwiczenia 12-17 (str. 81-85);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 7-9 (str. 61);</p> <p>ćwiczenie 18. (str. 87);</p> <p>zadania 5. i 6. (str. 88);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 7., 9-12 (str. 88)</p>	<p>krótkie wprowadzenie – wspólna z uczniami analiza opisów algorytmów z podręcznika; wykonywanie przykładów na tablicy;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>dotatkowe pomoce:</p> <p>plik <i>T6_Bloki.pdf</i></p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;</i></p> <p><i>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p><i>a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia),</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
-----	---	--	--	--	--	--

Temat 7. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania						
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.	Wyszukiwanie największego elementu w zbiorze nieuporządkowanym	<p>analizuje listę kroków algorytmu wyboru większej z dwóch liczb; zapisuje ten algorytm w wybranym środowisku programowania (Baltie lub Scratch) i języku programowania (C++ lub Python);</p> <p>stosuje algorytm znajdowania największej liczby spośród n liczb do znajdowania najwyższego ucznia w klasie i zapisuje ten algorytm w wybranym środowisku programowania (Baltie lub Scratch) i języku programowania (C++ lub Python);</p> <p>pisze listy kroków i tworzy schematy blokowe prostych algorytmów</p>	<p>pisze listę kroków i buduje schemat blokowy algorytmu znajdowania najmniejszej liczby ze zbioru trzy-elementowego;</p> <p>potrafi samodzielnie wskazać różnice i podobieństwa realizacji wybranego algorytmu w programach utworzonych w środowisku Baltie i języku C++ lub w języku Scratch i języku Python</p>	<p>temat 7. z podręcznika (str. 89-69);</p> <p>ćwiczenia 1-6 (str. 90-96);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-3 (str. 108); zadania 1-5 (str. 108-109);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 9. (str. 110)</p>	<p>rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów;</p> <p>krótkie wprowadzenie;</p> <p>praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane);</p> <p>dodatkowe pomoce:</p> <p>pomoce przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmów tj.: znajdowania największej z n liczb;</p> <p>plik <i>T7_Bloki.pdf</i></p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p>1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;</p> <p>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</p> <p>a) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</p> <p>4) rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów;</p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, [...];</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p>

15.	<p>Wyszukiwanie danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym</p>	<p>opisuje algorytm wyszukiwania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym na konkretnym przykładzie;</p> <p>wie, na czym polega metoda połowienia;</p> <p>opisuje algorytm wyszukiwania danego elementu w zbiorze uporządkowanym na konkretnym przykładzie;</p> <p>stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie, np. w grze w zgadywanie liczby i zapisuje ten algorytm w wybranym środowisku (Scratch lub Baltie) oraz w wybranym języku programowania (C++ lub Baltie);</p> <p>zna polecenia umożliwiające generowanie liczb losowych w wybranym środowisku programowania (Scratch lub Baltie) i w wybranym języku programowania (C++ lub Python)</p>	<p>potrafi podać inne od omówionych w podręczniku przykłady zastosowania algorytmu znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym;</p> <p>potrafi napisać listę kroków algorytmu wyszukiwania przez połowienie</p>	<p>temat 7. z podręcznika (str. 98-104);</p> <p>ćwiczenia 7-13 (str. 98-104);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 4-7 (str. 108);</p> <p>zadanie 6. (str. 109);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 10. (str. 110)</p>	<p>rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów;</p> <p>krótkie wprowadzenie;</p> <p>praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane);</p> <p>dotatkowe pomoce:</p> <p>pomoce przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmów tj.: wyszukiwanie danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p>1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;</p> <p>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</p> <p>b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</p> <p>4) rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów;</p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, [..];</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p>
-----	---	--	---	--	---	--

16.	<p>Porządkowanie elementów zbioru metodą przez wybieranie i metodą przez zliczanie</p>	<p>omawia algorytm sortowania metodą przez wybieranie, korzystając z rysunku w podręczniku i przygotowanych pomocy dydaktycznych</p> <p>analizuje listę kroków tego algorytmu;</p> <p>omawia algorytm sortowania metodą przez zliczanie, korzystając z rysunku w podręczniku i przygotowanych pomocy dydaktycznych</p>	<p>potrafi podać inne od omówionych w podręczniku przykłady zastosowania algorytmów porządkowania metodą przez wybieranie i metodą przez zliczanie;</p> <p>samodzielnie rozwiązuje zadania z podręcznika;</p> <p>bierze udział w konkursach informatycznych</p>	<p>temat 7. z podręcznika (str. 104-107);</p> <p>ćwiczenia 14-16 (str. 105-106);</p> <p>zadanie 7. (str. 109);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 8-12 (str. 108);</p> <p>zadanie 8. (str. 109);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 11. (str. 110)</p>	<p>rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów;</p> <p>krótkie wprowadzenie;</p> <p>praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane);</p> <p>dotatkowe pomoce:</p> <p>pomoce przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmów tj.: sortowania metodą przez wybieranie i metodą przez zliczanie</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci schematów blokowych, listy kroków;</i></p> <p><i>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p><i>b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</i></p> <p><i>4) rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów;</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, [..];</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
-----	---	--	---	--	---	--

Temat 8. Wykorzystanie funkcji i tablic do zapisywania w języku C++ algorytmów porządkowania i wyszukiwania

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.	Stosowanie podprogramów w środowiskach Baltie i Scratch oraz funkcji w języku C++	<p>definiuje i stosuje procedury w języku Scratch i/lub Baltie;</p> <p>rozumie na czym polega wywołanie procedury/funkcji;</p> <p>rozdzieli parametry formalne i aktualne;</p> <p>definiuje funkcje w języku C++, korzystając z opisu w podręczniku (na przykładzie funkcji wyszukiwanej maksimum z n liczb);</p> <p>stosuje funkcje w języku C++, korzystając z przykładowych programów opisanych w podręczniku</p>	<p>wyjaśnia znaczenie stosowania procedur/funkcji;</p> <p>wyjaśnia na przykładach, kiedy stosujemy dany rodzaj funkcji w języku C++ (zwracającą wartość i niezwracającą wartości)</p>	<p>temat 8. z podręcznika (str. 111-116);</p> <p>ćwiczenia 1-5 (str. 112-116);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-4 (str. 125);</p> <p>zadania 1. i 2. (str. 125)</p>	<p>wskazanie podobieństw i różnic w definiowaniu podprogramów w środowiskach Baltie, Scratch i języku C++;</p> <p>wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika i/lub projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p><i>b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</i></p> <p><i>4) rozwija znajomość algorytmów [...]</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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 1 pkt 2;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

18.	<p>Stosowanie tablic w języku C++ do przechowywania danych</p>	<p>wyjaśnia, korzystając z rysunku i opisu w podręczniku, czym są zmienne indeksowane;</p> <p>deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy na ekran</p>	<p>potrafi samodzielnie przeanalizować gotowy program i na jego podstawie pisać trudniejsze programy, stosując funkcje i tablice;</p> <p>uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych</p>	<p>temat 8. z podręcznika (str. 116-119);</p> <p>ćwiczenia 6. i 7. (str. 118-119);</p> <p>zadania 3. i 4. (str. 125);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 5. i 6. (str. 125);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 8. i 10. (str. 126)</p>	<p>wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika i/lub projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p><i>2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p><i>b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</i></p> <p><i>4) rozwija znajomość algorytmów [...]</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
-----	---	--	---	---	---	---

19.	<p>Zapisywanie w języku C++ algorytmów porządkowania metodą przez wybieranie i metodą przez zliczanie</p>	<p>posługując się opisem w podręczniku, wyjaśnia sposób zaprogramowania algorytmów porządkowania elementów w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie w języku C++;</p> <p>programuje algorytmy porządkowania elementów w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie, analizując opis programów z podręcznika; definiuje odpowiednie funkcje</p>	<p>potrafi samodzielnie przeanalizować gotowy program i na jego podstawie pisać trudniejsze programy, stosując funkcje i tablice;</p> <p>uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych</p>	<p>temat 8. z podręcznika (str. 119-122);</p> <p>ćwiczenia 8. i 9. (str. 120-122);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 7-10 (str. 125);</p> <p>zadanie 5. (str. 126);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 9., 11. i 12. (str. 126)</p>	<p>wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i></p> <p>2) <i>stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i></p> <p><i>b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</i></p> <p>4) <i>rozwija znajomość algorytmów [...]</i></p> <p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>1) <i>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;</i></p> <p>4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
-----	--	--	---	--	--	---

20.	<p>Zapisywanie w języku C++ algorytmów wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym</p>	<p>posługując się opisem w podręczniku, wyjaśnia sposób zaprogramowania wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym w języku C++;</p> <p>programuje algorytmy wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym, analizując opis programów z podręcznika; definiuje odpowiednie funkcje</p> <p>programuje algorytmy wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym; definiuje odpowiednie funkcje</p>	<p>potrafi samodzielnie przeanalizować gotowy program i na jego podstawie pisać trudniejsze programy, stosując funkcje i tablice;</p> <p>uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych</p>	<p>temat 8. z podręcznika (str. 123-124); ćwiczenie 10. (str. 124); zadanie 7. (str. 126); zadanie domowe pytania 11. i 12. (str. 125); dla zainteresowanych zadanie 13. (str. 126)</p>	<p>wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i> 2) <i>stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:</i> <i>b) wyszukiwania i porządkowania:</i> <i>wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;</i> 4) <i>rozwija znajomość algorytmów [...]</i> <i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> 1) <i>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;</i> 4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>
21.	Sprawdzian	–	–	tematy 4, 6-8 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	–

III PROJEKTY MULTIMEDIALNE [3 godz.]

Temat 10. Tworzenie prezentacji multimedialnej – projekt

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.	Prezentacja multimedialna w dziesięciu krokach	<p>tworzy prezentację na wybrany temat; przygotowuje plan prezentacji; wstawia do slajdów tekst, obrazy, hiperłącza, przyciski akcji, dodaje animacje i wykonuje przejścia między slajdami;</p> <p>dba o poprawność redakcyjną tekstów;</p> <p>korzysta z szablonów slajdów;</p> <p>dodaje do prezentacji efekty dźwiękowe;</p> <p>przygotowuje i uruchamia pokaz</p>	<p>potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów</p>	<p>temat 10. z podręcznika (str. 144-151);</p> <p>ćwiczenia 1-8, 12-13 (str. 145-151);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>ćwiczenia 9-11 (str. 149-150);</p> <p>pytania 1-3 (str. 157);</p> <p>zadanie 1. (str. 158);</p> <p>zadania folder <i>Materiały dodatkowe/Multimedia</i> – jedno do wyboru</p>	<p>projekt; praca z podręcznikiem, ćwiczenia;</p> <p>zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów prezentacji i poziom ich wykonania oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania efektów pracy na forum klasy;</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:</p> <p>ćwiczenie 1. (str. 145) – <i>T10_c1_Wakacje</i></p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>d) tworzenia prezentacji multimedialnej wykorzystując tekst, grafikę, animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza,</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

23.	<p>Nagranie zawartości ekranu i podstawowy montaż filmu oraz dodawanie multimedialnych do prezentacji</p>	<p>zna podstawowe możliwości programu do obróbki filmu; nagrywa filmy; poddaje nagrany film podstawowej obróbce; wstawia film do prezentacji; współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; przygotowuje prezentację w postaci albumu fotograficznego; prezentuje efekty pracy grupowej</p>	<p>potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów</p>	<p>temat 10. z podręcznika (str. 151-157); ćwiczenia 14-17 (str. 153-156); zadanie domowe ćwiczenie 18. (str. 157); pytania 4-6 (str. 157); zadanie 2. (str. 158); przykłady innych projektów grupowych (str. 158) – wybrane dwa zadania</p>	<p>projekt; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów prezentacji i poziom ich wykonania oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania efektów pracy na forum klasy; dotychczasowe pliki proponowane do wykonania zadań projektowych: przykłady innych projektów grupowych – zadanie 3. (str. 158) – zdjęcia z folderu T10_z3_Parowozy</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>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:</i> <i>a) [...] nagrywa krótkie filmy oraz poddaje je podstawowej obróbce cyfrowej,</i> <i>d) tworzenia prezentacji multimedialnej wykorzystując tekst, grafikę, animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza,</i> <i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;</i></p>
-----	--	--	---	--	--	--

Temat 11. Historia i rozwój informatyki – projekt

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.	Historia i rozwój informatyki – projekt	<p>podaje i omawia przykłady dawnych przyrządów i maszyn do wykonywania obliczeń;</p> <p>omawia główne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii; uwzględnia m.in. pierwsze komputery, pierwszy język programowania;</p> <p>w kontekście rozwoju informatyki dyskutuje (wspólnie z nauczycielem) na temat różnych zawodów wymagających kompetencji informatycznych;</p> <p>tworzy prezentację na temat związany z historią i rozwojem informatyki;</p> <p>współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe;</p> <p>prezentuje efekty pracy grupowej</p>	<p>wyszukuje dodatkowe informacje na temat historycznego rozwoju informatyki i technologii;</p> <p>w kontekście rozwoju informatyki dyskutuje (wspólnie z nauczycielem) na temat dalszego kształcenia informatycznego w zakresie rozszerzonym;</p> <p>potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów;</p> <p>pełni funkcję koordynatora grupy</p>	<p>temat 11. z podręcznika (str. 159-170);</p> <p>zadania 1-16 (str. 168-170) – każdy uczeń lub grupa dwu, trzypięcioro wybiera jedno lub dwa zadania szczegółowe;</p> <p>Uwaga: Zadania uczniowie kończą w domu</p>	<p>projekt; praca w grupach z podręcznikiem, zadania projektowe (przydzielenie uczniom zadań tak, aby wszystkie zadania zostały wykonane);</p> <p>zwrócenie uwagi na odpowiedni poziom wykonania prezentacji oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania efektów pracy na forum klasy</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>d) tworzenia prezentacji multimedialnej wykorzystując tekst, grafikę, animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza,</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p><i>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;</i></p> <p><i>3) przedstawia główne etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii;</i></p> <p><i>4) określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.</i></p>

IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM [6 godz.]

Temat 12. Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym

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.	Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym	<p>potrafi zastosować w formule adresowanie mieszane;</p> <p>odróżnia linie siatki od obramowania;</p> <p>drukuje tabelę przygotowaną w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>rozdziela różne zasady adresowania, rozumie ich działanie oraz potrafi je odpowiednio zastosować w obliczeniach;</p> <p>samodzielnie projektuje tabelę z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>temat 12. z podręcznika (str. 172-177);</p> <p>ćwiczenia 1-5 (str. 173-176);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-4 (str. 176);</p> <p>zadania 1-3 (str. 176-177);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p><i>Materiały dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i> – zadanie 1.</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia;</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:</p> <p>ćwiczenie 1. (str. 173-174) – T12_c1_Szkoła;</p> <p>zadanie 1. (str. 176) – T12_z1_Oceny</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>3) <i>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:</i></p> <p>c) <i>rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,</i></p> <p>4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

Temat 13. Przedstawianie danych w postaci wykresu						
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.	Przedstawianie danych w postaci wykresu	<p>zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>przygotowuje wykres dla jednej (lub dwóch) serii danych;</p> <p>dodaje do wykresu tytuł, legendę, etykiety danych;</p> <p>zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników</p>	<p>podaje przykłady różnych typów wykresów;</p> <p>potrafi właściwie dobrać odpowiedni typ wykresu do danych i wyników;</p> <p>zna i stosuje zasady konstrukcji wykresu ilustrującego kilka serii danych</p>	<p>temat 13. z podręcznika (str. 178-185);</p> <p>ćwiczenia 1-4 i 6. (str. 180-183);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>ćwiczenia 5. i 7. (str. 182-183);</p> <p>pytania 1-8 (str. 184);</p> <p>zadania 1-5 (str. 184-185);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 6. (str. 185);</p> <p><i>Materiały dodatkowe/Arkusze kalkulacyjny</i> – zadania 2. i 3.</p>	<p>zwrócenie szczególnej uwagi na dobieranie właściwych typów wykresów do danych i wyników;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:</p> <p>ćwiczenie 5. (str. 182) – T13_c5_Wydatki;</p> <p>ćwiczenie 6. (str. 183) – T13_c6_Konkursy i olimpiady;</p> <p>ćwiczenie 7. (str. 183) – T13_c7_Dochód firmy.xls</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>3) <i>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:</i></p> <p>c) <i>rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,</i></p> <p>4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

Temat 14. Wstawianie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych

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.	Wstawianie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych	<p>rozumie różnicę między tabelą osadzoną a połączoną;</p> <p>wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony</p>	<p>wyjaśnia różnicę między tabelą osadzoną a połączoną;</p> <p>stosuje różne mechanizmy połączenia i osadzania obiektów w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>świadomie dobiera wybraną metodę wstawiania tabeli i wykresu do tekstu</p>	<p>temat 14. z podręcznika (str. 186-195);</p> <p>ćwiczenia 1-7 (str. 188-194);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>ćwiczenia 8. i 9. (str. 195);</p> <p>pytania 1-5 (str. 197);</p> <p>zadanie 2. i 3. (str. 197);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 9. (str. 198);</p> <p><i>Materiały dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i> – zadanie 4.</p>	<p>nawiązanie do mechanizmów wstawiania obrazów omówionych w klasie VII w temacie 8.;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia;</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:</p> <p>ćwiczenie 1. (str. 188) – T14_c1_Artykuł1, T14_c1_Statystyka;</p> <p>ćwiczenie 4. (str. 191) – T14_c4_Artykuł2</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>3) <i>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:</i></p> <p>c) <i>rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,</i></p> <p>4) <i>zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i></p>

28.	Projekt grupowy	<p>współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe;</p> <p>zna i stosuje zasady pracy grupowej;</p> <p>stosuje arkusz kalkulacyjny do różnych obliczeń, dostosowując odpowiednio rodzaj adresowania;</p> <p>wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego z pliku</p>	<p>potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy;</p> <p>zna i stosuje zasady pracy grupowej przy tworzeniu dokumentów złożonych i ilustrowanych wykresami</p>	<p>temat 14. z podręcznika (str. 196-197);</p> <p>zadanie projektowe (str. 196);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>zadania 1., 4-8 (str. 197-198) – trzy do wyboru;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 10. (str. 198)</p>	<p>omówienie sposobu wykonania projektu oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania pracy na forum klasy;</p> <p>praca grupowa;</p> <p>praca z podręcznikiem, zadania</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>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:</p> <p>c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, postępuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;</p>
-----	------------------------	---	--	--	---	---

Temat 15. Zastosowanie 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.	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego	<p>realizuje algorytm liniowy, z warunkami i iteracyjny w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z matematyki, tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy i kołowy;</p> <p>wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z dziedziny fizyki, geografii;</p> <p>korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie;</p> <p>korzystając z arkusza kalkulacyjnego, wykonuje prosty model, np. rzutu monetą</p>	<p>potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia z matematyki;</p> <p>ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami;</p> <p>potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia z zakresu fizyki czy geografii; ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami;</p> <p>wykonuje trudniejszy model, korzystając z arkusza kalkulacyjnego, języka programowania lub odpowiedniego programu edukacyjnego;</p> <p>obserwuje zachowanie modelu i wyciąga odpowiednie wnioski;</p> <p>korzystając z dodatkowych źródeł, np. Internetu, wyszukuje informacje na temat modelowania</p>	<p>temat 15. z podręcznika (str. 199-207);</p> <p>ćwiczenia 1-3 (str. 200) i 7-8 (str. 203-205);</p> <p>zadanie domowe ćwiczenia 4-6 (str. 201-202) i 9. (str. 206-207);</p> <p>pytania 1-5 (str. 207);</p> <p>zadania 1-9 (str. 207-208) – cztery do wyboru;</p> <p>dla zainteresowanych zadania 10-14 (str. 208) – dwa do wyboru</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane), ćwiczenia;</p> <p>wyjaśnienie zasad modelowania na przykładzie rzutu kostką sześcienną do gry;</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:</p> <p>ćwiczenie 1. (str. 200) – T15_c1_Wycieczka;</p> <p>ćwiczenie 4. (str. 201) – T15_c4_Fizyka;</p> <p>ćwiczenie 5. (str. 202) – T15_c5_Województwa;</p> <p>ćwiczenie 7. (str. 203-204) – T15_c7_Rzut kostką;</p> <p>ćwiczenie 8. (str. 205) – T15_c8_Nagrody sortowanie</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>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:</p> <p>c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</p>

30.	Sprawdzian	–	–	tematy 12-15 z podręcznika	sprawdziany (tradycyjne lub elektroniczne)	–
-----	-------------------	---	---	-------------------------------	---	---

V INTERNET [4 godz.]

Temat 16. Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem znaczników HTML – projekt

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.	Tworzenie strony internetowej – podstawowa struktura	<p>zna ogólne zasady projektowania stron WWW i wie, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie;</p> <p>potrafi, korzystając z podstawowych znaczników HTML, utworzyć prostą strukturę strony;</p> <p>formatuje tekst na stronie</p>	<p>zna większość znaczników HTML;</p> <p>posługuje się wybranym programem przeznaczonym do tworzenia stron WWW;</p> <p>potrafi tworzyć proste witryny składające się z kilku połączonych ze sobą stron;</p> <p>dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów</p>	<p>temat 16. z podręcznika (str. 210-215);</p> <p>ćwiczenia 1-4 (str. 211-215);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-5 (str. 219);</p> <p>zadanie 1. (str. 219);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 4. (str. 220)</p>	<p>krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia;</p> <p>zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów stron i poziom ich wykonania;</p> <p>umożliwienie uczniom tworzącym własne strony zaprezentowanie ich na forum klasy;</p> <p>dodatkowe pomoce:</p> <p>pliki <i>T16_Style CSS.pdf</i>, <i>T16_Znaczniki formatowania.pdf</i>, <i>T16_Znaczniki tabel.pdf</i></p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>e) tworzenia prostej strony internetowej zawierającej; tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach [...];</i></p>

32.	<p>Tworzenie strony internetowej – poprawianie wyglądu strony</p>	<p>stosuje na stronie wypunktowania; tworzy tabele i umieszcza w nich informacje; wstawia na stronę obrazy i odsyłacze do innych stron; wie, jak opublikować stronę w Internecie</p>	<p>samodzielnie rozbudowuje tworzoną stronę internetową, dodając m.in. tło, linki i strony; publikuje stronę WWW w Internecie</p>	<p>temat 16. z podręcznika (str. 216-219); ćwiczenia 5-8 (str. 216-218); zadanie domowe pytania 6-9 (str.219); zadania 2. i 3. (str. 219); dla zainteresowanych zadanie 5. (str. 220)</p>	<p>krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów stron i poziom ich wykonania; umożliwienie uczniom tworzącym własne strony zaprezentowania ich na forum klasy</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań:</p> <p>ćwiczenie 8. (str. 217) – T16_c5_Francja-Paryż-Wieża; zadanie 5. (str. 220) – zdjęcia z folderu T16_z5_Obrazy</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>e) tworzenia prostej strony internetowej zawierającej; tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach [...];</i></p>
-----	--	---	--	---	--	--

Temat 17. Systemy zarządzania treścią – projekt						
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.	Systemy zarządzania treścią – projekt	<p>wie, jak tworzy się proste blogi;</p> <p>wie, czym są systemy zarządzania treścią;</p> <p>korzystając z przykładowego systemu zarządzania treścią (np. systemu WordPress), tworzy prostego bloga, m.in.: umieszcza nowe wpisy, dodaje kategorie, tagi;</p> <p>wie, jak dodać nową stronę, zastosować motyw</p>	<p>potrafi samodzielnie stworzyć bloga z wykorzystaniem systemu zarządzania treścią, odszukując potrzebne opcje</p>	<p>temat 17. z podręcznika (str. 221-228);</p> <p>ćwiczenia 1-6 (str. 222-226);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-7 (str. 230);</p> <p>ćwiczenia 7-10 (str. 226-228);</p> <p>zadania 1. i 2. (str. 230);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 3. (str. 230)</p>	<p>krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p><i>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:</i></p> <p><i>e) tworzenia prostej strony internetowej zawierającej; tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML;</i></p> <p><i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach [...];</i></p>

34.	<p>Systemy zarządzania treścią – zadania projektowe</p>	<p>wie, jakie są możliwości pracy w chmurze; stosuje je w pracy zespołowej przy tworzeniu projektów;</p> <p>współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe</p>	<p>potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy;</p> <p>wykorzystuje możliwości pracy w chmurze</p>	<p>temat 17. z podręcznika (str. 228-230);</p> <p>zadania projektowe 4.1. lub 4.2. (str. 228-229);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>zadania 1-16 (str. 230) – jedno do wyboru</p>	<p>omówienie sposobu wykonania projektu, umożliwienie uczniom zaprezentowania pracy na forum klasy</p>	<p><i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i></p> <p>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:</p> <p>e) tworzenia prostej strony internetowej zawierającej; tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML;</p> <p>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach [...];</p> <p><i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i></p> <p>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;</p>
-----	--	---	--	--	--	---