

**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki dla klasy IV  
rok szkolny 2021/2022**

**W oparciu o program:**

**Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasy IV-VIII**

**Autor: Grażyna Koba**

**Wydawnictwo: Migra Sp. z o.o. Komputer i programy**

**komputerowe**

<b>Posługiwanie się komputerem i praca z programem komputerowym</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia przynajmniej trzy podstawowe zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich, m.in.: dba o porządek na stanowisku komputerowym	wymienia przynajmniej sześć podstawowych zasad zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich	wymienia zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich	omawia zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich	omawia szczegółowo zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich
wymienia przynajmniej dwie podstawowe zasady zdrowej pracy przy komputerze i przestrzega ich, m.in.: planuje przerwy w pracy i ogranicza czas spędzany przy komputerze	wymienia przynajmniej cztery podstawowe zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce	wymienia zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce	omawia zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce	omawia szczegółowo zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce; wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje na temat zdrowej pracy przy komputerze i prezentuje je przed grupą

<p>posługuje się myszą i klawiaturą;</p> <p>uruchamia programy korzystając z ikon na pulpicie;</p> <p>potrafi poprawnie zakończyć pracę programu;</p> <p>rozdzieli elementy okna programu;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu</p>	<p>uruchamia programy z wykazu programów w menu <b>Start</b>;</p> <p>nazywa elementy okna programu;</p> <p>wykonuje niektóre operacje na oknie programu;</p> <p>według wskazówek nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu;</p> <p>wyjaśnia, co kryje się pod ikonami umieszczonymi na pulpicie</p>	<p>omawia przeznaczenie elementów okna programu komputerowego;</p> <p>wykonuje operacje na oknie programu;</p> <p>omawia sposoby korzystania z menu programu komputerowego;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów;</p> <p>samodzielnie wykonuje operacje w oknie programu;</p> <p>zna wybrane skróty klawiaturowe</p>	<p>wie, czym jest system operacyjny;</p> <p>samodzielnie pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów;</p> <p>wyjaśnia różnice w korzystaniu z różnych menu programów komputerowych;</p> <p>korzysta z menu kontekstowego;</p> <p>zna i stosuje podstawowe skróty klawiaturowe</p>	<p>omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego;</p> <p>potrafi samodzielnie odszukać i uruchomić wybrany program komputerowy;</p> <p>potrafi wskazać podobieństwa i różnice w budowie różnych okien programów</p>
<b>Praca z dokumentem komputerowym</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>tworzy prosty dokument komputerowy – rysunek, tekst;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku, w folderze domyślnym</p>	<p>tworzy dokument komputerowy – rysunek, tekst;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku we wskazanej lokalizacji</p>	<p>otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze;</p> <p>modyfikuje dokument i samodzielnie zapisuje w pliku w wybranej lokalizacji</p>	<p>samodzielnie otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze;</p> <p>przegląda dokument, zmienia i ponownie zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranej lokalizacji</p>	<p>podaje cechy charakterystyczne dokumentów komputerowych tworzonych w różnych programach komputerowych (np. Paint, Word)</p>

Pliki i foldery				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
z pomocą nauczyciela odszukuje zapisane pliki i otwiera je	wie, do czego służy folder <b>Kosz</b> i potrafi usuwać pliki; potrafi odpowiednio nazwać plik; odszukuje pliki w strukturze folderów; potrafi tworzyć własne foldery	otwiera pliki umieszczone przez nauczyciela w wybranym folderze; rozumie, czym jest struktura folderów; rozróżnia folder nadrzędny i podrzędny; tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej opcji menu	zna pojęcie „rozszerzenie pliku”; rozróżnia pliki tekstowe i graficzne po ich rozszerzeniach; potrafi zmienić nazwę istniejącego pliku; potrafi wybrać program do otwierania pliku z danym rozszerzeniem	swobodnie porusza się po strukturze folderów; rozróżnia pliki programów po ich rozszerzeniach
Najczęściej stosowane metody posługiwania się programami komputerowymi				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
do obsługi programów posługuje się głównie myszą (klika wymienione przez nauczyciela elementy: przyciski, ikony, opcje menu)	pracując z wybranym programem komputerowym, posługuje się myszą i klawiszami sterującymi kursorem, korzystając z pomocy nauczyciela; pod kierunkiem nauczyciela korzysta ze <b>Schowka</b> do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy i klawiszy sterujących kursorem; korzysta ze <b>Schowka</b> do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu; na polecenie nauczyciela stosuje metodę <b>przeciagnij i upuść</b>	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy, klawiszy sterujących kursorem i skrótów klawiaturowych; samodzielnie korzysta ze <b>Schowka</b> do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu; samodzielnie stosuje metodę <b>przeciagnij i upuść</b>	omawia zasadę działania <b>Schowka</b> ; potrafi samodzielnie korzystać z poznanych metod w różnych programach komputerowych

## Tworzenie rysunków

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>omawia zalety i wady rysowania odręcznego i za pomocą programu komputerowego;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie (<b>Ołówek, Pędzel, AeroGRAF, Linia, Gumka</b>)</p>	<p>wyjaśnia, do czego służy edytor grafiki;</p> <p>tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie (<b>Ołówek, Pędzel, AeroGRAF, Linia, Gumka</b>);</p> <p>tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów);</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wprowadza napisy w obszarze rysunku;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku</p>	<p>tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów);</p> <p>wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania;</p> <p>rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania;</p> <p>wypełnia kolorem obszary zamknięte; stosuje kolory niestandardowe;</p> <p>wprowadza napisy w obszarze rysunku;</p> <p>ustala parametry czcionki takie, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie;</p> <p>wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku</p>	<p>samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go do innego rysunku;</p> <p>analizuje problem i przykład jego rozwiązania;</p> <p>samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu;</p> <p>stosuje poznane metody komputerowego rysowania do tworzenia i modyfikowania rysunków</p>	<p>samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności;</p> <p>potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać;</p> <p>przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne</p>

## Programowanie

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>pod kierunkiem nauczyciela korzysta z programu edukacyjnego przeznaczanego do tworzenia programów komputerowych; tworzy prosty program składający się z kilku poleceń; steruje obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo)</p>	<p>podaje przykłady problemów, które można rozwiązać za pomocą komputera; korzysta z programu edukacyjnego przeznaczanego do tworzenia programów komputerowych; tworzy program sterujący obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo); zapisuje program w pliku</p>	<p>tworzy proste programy, stosując podstawowe zasady tworzenia programów komputerowych; korzystając z oprogramowania edukacyjnego, pisze polecenia sterujące obiektem na ekranie w przód, w lewo, w prawo i zmienia położenie obiektu o dowolny kąt; stosuje odpowiednie polecenie do powtarzania wybranych czynności; zapisuje w wizualnym języku programowania pomysły historyjek; modyfikuje programy; objaśnia przebieg działania programów</p>	<p>pisze programy, korzystając z edukacyjnego języka programowania; stosuje podstawowe polecenia danego języka; stosuje powtarzanie tych samych czynności; potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania; zapoznaje się z przykładowym problemem i analizuje sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika; zapisuje w wizualnym języku programowania sytuacje warunkowe i zdarzenia; testuje na komputerze programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami; projektuje historyjki</p>	<p>potrafi samodzielnie znaleźć sposób rozwiązania podanego problemu; samodzielnie tworzy trudniejsze programy; samodzielnie szuka sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania); projektuje historyjki według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania; bierze udział w konkursach informatycznych</p>

## Tworzenie dokumentów tekstowych

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne;</p> <p>porusza się po tekście za pomocą kursora myszy i klawiszy sterujących kursorem;</p> <p>zaznacza fragment tekstu;</p> <p>zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki;</p> <p>usuwa znaki za pomocą klawisza <b>Backspace</b></p>	<p>wyjaśnia, do czego służy edytor tekstu;</p> <p>porusza się po tekście za pomocą kursora myszy;</p> <p>wyjaśnia pojęcia: <i>wiersz tekstu, kursor tekstowy</i>;</p> <p>wie, jak się tworzy akapity w edytorze tekstu;</p> <p>usuwa znaki za pomocą klawisza <b>Backspace</b> i <b>Delete</b>;</p> <p>wyrównuje akapity do lewej, do prawej, do środka;</p> <p>zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki</p>	<p>wyjaśnia pojęcia: <i>akapit, wcięcie w tekście, parametry czcionki</i>;</p> <p>wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania;</p> <p>rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania;</p> <p>prawidłowo stosuje spacje przy znakach interpunkcyjnych;</p> <p>wyjaśnia pojęcia: <i>strona dokumentu tekstowego, margines, justowanie</i>;</p> <p>justuje akapity;</p> <p>wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie;</p> <p>stosuje listy wypunktowane i numerowane</p>	<p>wie, jak ustawić odstęp po akapicie i interlinię;</p> <p>analizuje problem i przykład jego rozwiązania;</p> <p>samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu;</p> <p>samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie;</p> <p>zna i stosuje podane w podręczniku zasady poprawnego redagowania tekstu;</p> <p>stosuje kopiowanie formatu, wykorzystując odpowiednią opcję menu</p>	<p>samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go do innego dokumentu;</p> <p>potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać;</p> <p>pisze tekst, stosując poprawnie poznane zasady redagowania tekstu;</p> <p>korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje na temat e-booków</p>

## Wyszukiwanie informacji w Internecie

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem Internetu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przykłady różnych źródeł informacji; podaje przykłady niektórych usług internetowych; potrafi uruchomić przeglądarkę internetową; wymienia niektóre zagrożenia ze strony Internetu	wyjaśnia, czym jest Internet i strona internetowa; podaje i omawia przykłady usług internetowych; otwiera i przegląda wskazane strony internetowe w przeglądarce; pod kierunkiem nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej	wyjaśnia, czym jest adres internetowy; wymienia przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej; wymienia zagrożenia ze strony Internetu (m.in. strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc, pomagające nawiązywać niewłaściwe kontakty)	wyjaśnia, czym jest hipertączy; omawia przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej; samodzielnie korzysta z wyszukiwarki internetowej; wyszukuje hasła w encyklopediach multimedialnych i słownikach	stosuje zaawansowane opcje korzystania z różnych wyszukiwarek internetowych; korzysta z portali internetowych

**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki  
dla klasy V  
rok szkolny 2021/2022**

**W oparciu o program:**

**Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasy IV-VIII**

**Autor: Grażyna Koba**

**Wydawnictwo: Migra Sp. z o.o.**

**Tworzenie rysunków**

<b>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>rysuje wielokąty, korzystając z narzędzia <b>Wielokąt</b>;</p> <p>wykonuje odbicie lustrzane zaznaczonego fragmentu rysunku;</p> <p>tworzy proste rysunki z wykorzystaniem poznanych narzędzi malarskich i operacji na fragmentach rysunku</p>	<p>korzystając ze wzorca, wybiera sposób rysowania wielokątów; wie, jak zastosować narzędzie <b>Krzywa</b>;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane i obroty;</p> <p>korzysta z narzędzia <b>Lupa</b> do powiększania obrazu;</p> <p>tworzy nowe rysunki i modyfikuje rysunki gotowe, korzystając z poznanych możliwości edytora grafiki</p>	<p>stosuje narzędzie <b>Krzywa</b> do tworzenia rysunków;</p> <p>korzysta z <b>Pomocy</b> dostępnej w programach;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, w jaki sposób dawniej tworzone obrazy;</p> <p>wykorzystuje możliwość rysowania w powiększeniu, aby rysować bardziej precyzyjnie i poprawiać rysunki</p>	<p>analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane, obroty, pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, z czego składa się obraz komputerowy i jaka jest funkcja karty graficznej;</p> <p>wykorzystuje możliwość włączenia linii siatki, aby poprawiać rysunki</p>	<p>samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności, a w razie potrzeby korzysta z <b>Pomocy</b> do programu;</p> <p>wyjaśnia różnicę między odbiciem lustrzanym w poziomie a obrotem o kąt 90°;</p> <p>omawia proces powstawania obrazu komputerowego i wyjaśnia przeznaczenie karty graficznej;</p> <p>rozwija indywidualne zdolności twórcze;</p> <p>przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne</p>



## Komputer i programy komputerowe

Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
określa typ komputera (komputerów) w pracowni komputerowej, np. PC, Mac; loguje się do szkolnej sieci komputerowej i prawidłowo kończy pracę z komputerem	zna w podstawowym zakresie działanie komputera; rozróżnia elementy zestawu komputerowego; omawia przeznaczenie monitora, klawiatury i myszy; podaje przykłady komputerów przenośnych; potrafi poprawnie zalogować się do szkolnej sieci komputerowej i wylogować się; omawia przeznaczenie urządzeń zewnętrznych (drukarka, skaner, projektor multimedialny)	wymienia nazwy niektórych części zamkniętych we wspólnej obudowie komputera (płyta główna, procesor, pamięć operacyjna, dysk twardy); omawia cechy komputerów przenośnych, m.in.: takich jak laptop, tablet; wymienia urządzenia mobilne; wyjaśnia przeznaczenie urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów tj. kamera internetowa, cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa	omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego; wyjaśnia, czym jest pamięć operacyjna RAM; wyjaśnia różnicę pomiędzy pamięcią operacyjną a dyskiem twardym; omawia cechy urządzeń mobilnych; wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym lub smartfonem i przenosi je do pamięci komputera	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat historii komputerów; charakteryzuje komputery przenośne, uzupełniając informacje z dodatkowych źródeł; odszukuje w Internecie więcej informacji na temat urządzeń do nawigacji satelitarnej; nagrywa krótkie filmy, korzystając z aparatu cyfrowego, smartfonu lub kamery cyfrowej i przenosi je do pamięci komputera
uruchamia programy w wybrany sposób, np. klikając ikonę na pulpicie kafelek na ekranie startowym lub z wykazu programów w menu <b>Start</b>	wymienia cechy środowiska graficznego; wie, czym jest system operacyjny; wie, na czym polega uruchamianie programów	zna rolę systemu operacyjnego; wymienia cechy środowiska graficznego; wie, na czym polega uruchamianie komputera, instalowanie i uruchamianie programu komputerowego; wie, że nie wolno bezprawnie kopiować programów	omawia funkcje systemu operacyjnego; omawia ogólnie procesy zachodzące podczas włączenia komputera; wyjaśnia, co dzieje się na ekranie monitora i w pamięci komputera podczas uruchamiania programu komputerowego;	wyjaśnia, czym jest UEFI (i jego poprzednik BIOS) i wyjaśnia, jaka jest jego rola w działaniu komputera; zna podstawowe rodzaje licencji komputerowych i zasady korzystania z nich

		i kupować ich nielegalnych kopii	wie, że korzystając z programu komputerowego, należy pamiętać o przestrzeganiu warunków określonych w umowie licencyjnej	
<b>Operacje na plikach i folderach</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia przykładowe nośniki pamięci masowej i wie, do czego służą	omawia ogólnie nośniki pamięci masowej, m.in.: CD, DVD, urządzenie pendrive	wie, co to jest pojemność nośników pamięci; podaje przykładowe pojemności wybranych nośników pamięci masowych	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów nośników pamięci masowej; wie, co to są zasoby komputera	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat nośników pamięci masowej; przegląda zasoby wybranego komputera; sprawdza ilość wolnego miejsca na dysku
odszukuje zapisane pliki w strukturze folderów i otwiera je; tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej opcji menu; z pomocą nauczyciela kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu na tym samym nośniku	swobodnie porusza się po strukturze folderów, aby odszukać potrzebny plik; potrafi odpowiednio nazwać plik; kopiuje pliki do innego folderu na tym samym nośniku; wie, do czego służy folder <b>Kosz</b> i potrafi usuwać pliki	rozdziela folder nadrzędny i podrzędny; kopiuje pliki i foldery zapisane na dysku twardym na inny nośnik pamięci, wykorzystując <b>Schowek</b> ; potrafi skopiować pliki z dowolnego nośnika na dysk twardy; zna przynajmniej dwie metody usuwania plików i folderów	kopiuje pliki z wykorzystaniem <b>Schowka</b> do innego folderu i na inny nośnik; przenosi i usuwa pliki, stosując metodę <b>przeciągnij i upuść</b> ; zna i stosuje skróty klawiaturowe do wykonywania operacji na plikach i folderach; zmienia nazwę istniejącego pliku; potrafi odzyskać plik umieszczony w <b>Koszu</b> ; kompresuje pliki i foldery	samodzielnie kopiuje pliki i foldery, stosując wybraną metodę; wyjaśnia różnicę pomiędzy kopiowaniem a przenoszeniem plików; wyjaśnia, na czym polega kompresja plików

			oraz je dekompresuje	
--	--	--	----------------------	--

## Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – komunikacja z wykorzystaniem Internetu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
z pomocą nauczyciela zakłada konto pocztowe; pisze i wysyła listy elektroniczne do jednego adresata	samodzielnie zakłada konto pocztowe; wymienia i stosuje podstawowe zasady pisania listów elektronicznych; pisze list elektroniczny, stosując podstawowe zasady, np. pamięta o umieszczeniu tematu listu i podpisaniu się	podaje przykłady różnych sposobów komunikacji; omawia podobieństwa i różnice między pocztą tradycyjną i elektroniczną; samodzielnie zakłada konto pocztowe; omawia szczegółowo i stosuje zasady netykiety; dołącza załączniki do listów; pisze i wysyła listy elektroniczne do wielu adresatów	omawia sposób zakładania konta pocztowego; pisząc listy elektroniczne, stosuje zasady redagowania tekstu; przestrzega zasad netykiety; tworzy książkę adresową i korzysta z niej, wysyłając listy do wielu adresatów; zna zasady dołączania załączników do e-maili i je stosuje, np. zmniejszając rozmiar pliku przed wysłaniem; wie, co to jest spam i rozsyłanie tzw. internetowych łańcuszków	poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu i zasady netykiety; zna różnicę między formatem tekstowym a HTML; sprawnie korzysta z książki adresowej
jest świadom istnienia wirusów komputerowych; rozumie, że należy stosować odpowiednie oprogramowanie, aby chronić komputer przed wirusami	zna i stosuje zasadę nieotwierania załączników do listów elektronicznych pochodzących od nieznanymi nadawców; omawia zagrożenia wynikające z komunikowania się przez Internet	zna i stosuje zasady komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu; wie, na czym polega cyberprzemoc; wyjaśnia pojęcia: <i>czat</i> , <i>komunikator internetowy</i> ,	potrafi ogólnie omówić działanie wirusów komputerowych, w tym różnych odmian wirusów, np. koni trojańskich; wymienia i omawia podstawowe zasady ochrony komputera przed wirusami i innymi zagrożeniami	podaje dodatkowe, niewymienione w podręczniku, zagrożenia przenoszone przez Internet lub wynikające z korzystania z nośników pamięci masowej (np. CD, urządzenie pendrive) niewiadomego pochodzenia; stosuje sposoby ochrony

	z nieznanymi osobami; wie, w jaki sposób wirusy mogą dostać się do komputera (podaje przynajmniej dwa sposoby)	<i>serwis społecznościowy, blog;</i> wyjaśnia, czym są wirusy komputerowe	przenoszonymi przez pocztę elektroniczną; wie, czym jest firewall	przed wirusami komputerowymi, np. używa programu antywirusowego dla dysku twardego i innych nośników danych; samodzielnie korzysta z chmury w trakcie pracy nad projektem grupowym
--	---	--	--	---

## Programowanie

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych; pisze proste programy, używając podstawowych poleceń, według opisu w podręczniku; tworzy programy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych; zapisuje program w pliku w folderze podanym przez nauczyciela	korzystając z opisu w podręczniku, ustala operacje, które powinny być ujęte w blok, oraz liczbę powtórzeń; tworzy program sterujący obiektem na ekranie; otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą nazwą w tym samym folderze	potrafi znaleźć rozwiązanie problemu (zadania) podanego przez nauczyciela; wie, że powtarzające się polecenia należy ująć w blok i w razie potrzeby stosuje samodzielnie tę metodę w programie; stosuje instrukcje warunkowe w programie; tworzy program sterujący obiektem na ekranie zależnie od naciśniętego klawisza; tworzy program zawierający proste animacje; objaśnia przebieg działania programów; otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go	analizuje problem, określa cel do osiągnięcia i opracowuje rozwiązanie; potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania; dba o przejrzystość programu, dzieląc odpowiednio program na wiersze; korzysta z odpowiednich opcji menu lub skrótów klawiaturowych, aby zaznaczyć, usunąć lub skopiować element programu; próbuje tworzyć program optymalny; w razie potrzeby modyfikuje go	potrafi samodzielnie określić problem i cel do osiągnięcia; podaje przykłady problemów, które można rozwiązać za pomocą komputera z wykorzystaniem odpowiedniego programu komputerowego; samodzielnie opracowuje rozwiązanie problemu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych; samodzielnie odnajduje dodatkowe możliwości programu, korzystając z <b>Pomocy</b> ; potrafi samodzielnie modyfikować program, tak aby był optymalny

		i zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranym folderze		
tworzy program realizujący projekt prostej historyjki według poleceń z ćwiczenia z podręcznika	zapisuje w wizualnym języku programowania proste historyjki, stosując polecenia powtarzania i polecenia sterujące obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo);	tworzy prostą grę komputerową według wskazówek zawartych w ćwiczeniu; stosuje m.in. polecenia powtarzania i instrukcje warunkowe, animacje, wyświetlanie napisów	projektuje historyjki i gry na kilku poziomach; tworzy zmienne i stosuje je w programie do zliczania punktów w grze; potrafi zmieniać odpowiednio wartość licznika w trakcie działania programu; stosuje złożone animacje	projektuje animowane historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania; tworzy trudniejsze programy realizujące zadane zagadnienie; rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych i bierze w nich udział

#### Tworzenie dokumentów tekstowych

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne;</p> <p>formatuje tekst: zmienia krój, wielkość i kolor czcionki;</p> <p>wstawia do tekstu rysunek clipart;</p> <p>zapisuje dokument tekstowy w pliku</p>	<p>wkleja do tekstu fragment rysunku, wykorzystując <b>Schowek</b>;</p> <p>wstawia do tekstu rysunki clipart i obiekty <b>WordArt</b>;</p> <p>wie, jak zmienić sposób otaczania obrazu tekstem;</p> <p>korzystając z podanego w podręczniku przykładu, zmienia sposób otaczania obrazu tekstem zgodnie z poleceniem zawartym w ćwiczeniu;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wstawia do tekstu prostą tabelę i wypełnia ją treścią</p>	<p>wymienia rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>stosuje wybrany sposób otaczania obrazu tekstem;</p> <p>przegląda strukturę folderów i odszukuje plik w strukturze folderów;</p> <p>wstawia do tekstu obraz z pliku;</p> <p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (zmiana położenia, zmiana rozmiarów, przycinanie)</p>	<p>analizuje sytuację problemową i szuka rozwiązania problemu;</p> <p>omawia zastosowanie poszczególnych rodzajów umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>stosuje różne rodzaje umieszczenia obrazu względem tekstu;</p> <p>zna i stosuje podstawowe możliwości formatowania obrazu umieszczonego w tekście (ustalanie kolejności obrazów, rozjaśnianie obrazu i jego obracanie, stosowanie punktów zawijania);</p> <p>potrafi wykonać zdjęcie (zrzut) ekranu monitora i „wyciąć” fragment ekranu widoczny na monitorze, stosując odpowiedni program</p>	<p>potrafi zastosować właściwy sposób otaczania obrazu tekstem (m.in. dobiera odpowiedni układ do treści dokumentu tekstowego, do rodzaju wstawianych rysunków);</p> <p>samodzielnie modyfikuje dokumenty tekstowe, do których wstawia obrazy lub ich fragmenty;</p> <p>samodzielnie odszukuje dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu</p>
<p>korzystając z przykładu z podręcznika, stosuje <b>WordArty</b> do wykonania ozdobnych napisów</p>	<p>wyróżnia fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie;</p> <p>tworzy dokument tekstowy, np. zaproszenie, stosując do tytułu <b>WordArty</b>;</p> <p>korzystając z przykładu z podręcznika, wstawia do</p>	<p>dodaje obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu;</p> <p>wykonuje obramowanie strony;</p> <p>wykorzystuje kształty np. do przygotowania komiksu;</p> <p>zmienia istniejący tekst na</p>	<p>dodaje odpowiednie obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu – zależnie od treści;</p> <p>modyfikuje wygląd <b>WordArtu</b>;</p> <p>modyfikuje tabelę, m.in.: dodaje nowe wiersze</p>	<p>rozdzieli obramowanie tekstu od obramowania akapitu, stosując poprawnie te dwa sposoby obramowania;</p> <p>potrafi poprawnie dostosować formę tekstu do jego przeznaczenia, stosując</p>

	<p>tekstu tabelę o podanej liczbie kolumn i wierszy; współpracuje w grupie, wykonując zadania szczegółowe</p>	<p><b>WordArt;</b> zna budowę tabeli i pojęcia: <i>wiersz, kolumna, komórka</i>; wstawia do tekstu tabelę, wstawia dane do komórek, dodaje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli; zapisuje dokument tekstowy w pliku pod tą samą lub pod inną nazwą; drukuję dokumenty tekstowe; planuje pracę nad projektem; gromadzi i selekcjonuje materiały do przygotowania projektu</p>	<p>i kolumny, potrafi scalić komórki; korzysta z <b>Kształtów</b> dla zobrazowania niektórych treści w dokumencie tekstowym; potrafi w razie potrzeby zgrupować wstawione obiekty oraz je rozgrupować; tworząc nowe dokumenty lub poprawiając dokumenty już istniejące stosuje poznane zasady pracy nad tekstem (w tym metody wstawiania obrazu do tekstu z pliku i formatowania wstawionego obrazu); wyszukuje dodatkowe informacje potrzebne do przygotowania projektu</p>	<p>właściwe ozdobniki i odpowiednie formatowanie tekstu; właściwie planuje układ tabeli w celu umieszczenia w komórkach tabeli konkretnych informacji; samodzielnie dobiera parametry drukowania w celu wydrukowania dokumentu; potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy, przydzielając zadania szczegółowe uczestnikom projektu; w zadaniach projektowych wykazuje umiejętność prawidłowego łączenia grafiki i tekstu; przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat</p>
--	---	--	--	---

**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki  
dla klasy VI  
rok szkolny 2021/2022**

**W oparciu o program:**

**Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasy IV-VIII**

**Autor: Grażyna Koba**

**Wydawnictwo: Migra Sp. z o.o.**

**Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym**

<b>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wykonuje proste obliczenia na kalkulatorze komputerowym; pod kierunkiem nauczyciela wypełnia danymi tabelę arkusza kalkulacyjnego; zaznacza odpowiedni zakres komórek; pod kierunkiem nauczyciela tworzy prostą formułę i wykonuje obliczenia na wprowadzonych danych	wykonuje obliczenia na kalkulatorze komputerowym; zna budowę tabeli arkusza kalkulacyjnego, określa pojęcia: <i>wiersz, kolumna, komórka, zakres komórek, adres komórki, formuła</i> ; rozumie, czym jest zakres komórek; wypełnia danymi tabelę arkusza kalkulacyjnego; stosuje funkcję <i>Suma</i> do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu; samodzielnie numeruje komórki w kolumnie lub wierszu; pod kierunkiem nauczyciela wpisuje proste formuły do przeprowadzania obliczeń na	wymienia elementy okna arkusza kalkulacyjnego; pod kierunkiem nauczyciela tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym; potrafi wstawić wiersz lub kolumnę do tabeli arkusza kalkulacyjnego; wykonuje obramowanie komórek tabeli; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje obliczenia, tworząc proste formuły; wprowadza napisy do komórek tabeli; samodzielnie stosuje funkcję SUMA do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu; zna przeznaczenie wykresu	samodzielnie tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym; samodzielnie wykonuje obramowanie komórek tabeli; samodzielnie tworzy proste formuły do przeprowadzania obliczeń na konkretnych liczbach; wprowadza napisy do komórek tabeli; dostosowuje szerokość kolumn do ich zawartości; analizuje i dostrzega związek między postacią formuły funkcji SUMA na pasku formuły a zakresem zaznaczonych komórek; wykonuje obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym,	samodzielnie wprowadza różne rodzaje obramowań komórek tabeli i formatowanie ich zawartości; samodzielnie stosuje inne funkcje dostępne pod przyciskiem <b>Autosumowanie</b> ; analizuje formuły tych funkcji; samodzielnie tworzy formuły oparte na adresach komórek; formatuje elementy wykresu; korzysta z różnych rodzajów wykresów; samodzielnie przygotowuje dane do tworzenia wykresu



	konkretnych liczbach; wykonuje wykres dla jednej serii danych; wymienia typy wykresów	kolumnowego i kołowego; tworzy wykres dla dwóch serii danych; umieszcza na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych	tworząc formuły oparte na adresach komórek; pod kierunkiem nauczyciela stosuje inne funkcje dostępne pod przyciskiem <b>Autosumowanie</b> ; samodzielnie umieszcza na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych	
--	---	---	---	--

### Tworzenie prezentacji multimedialnych

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnych				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia niektóre sposoby prezentowania informacji; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje i zapisuje prostą prezentację składającą się z kilku slajdów	wymienia i omawia sposoby prezentowania informacji; podaje przykłady urządzeń umożliwiających przedstawianie prezentacji; wykonuje i zapisuje prostą prezentację składającą się z kilku slajdów zawierających tekst i grafikę; pod kierunkiem nauczyciela uruchamia pokaz slajdów	wymienia etapy i zasady przygotowania prezentacji multimedialnej; wykonuje i zapisuje prezentację składającą się z kilku slajdów zawierających tekst i grafikę; dodaje animacje do elementów slajdu; samodzielnie uruchamia pokaz slajdów	omawia etapy i zasady przygotowania prezentacji multimedialnej; omawia urządzenia do przedstawiania prezentacji multimedialnych; dba o zachowanie właściwego doboru kolorów tła i tekstu na slajdzie; dobiera właściwy krój i rozmiar czcionki; prawidłowo rozmieszcza elementy na slajdzie; ustala parametry animacji; dodaje przejścia slajdów	omawia program do wykonywania prezentacji multimedialnych; rozróżnia sposoby zapisywania prezentacji i rozpoznaje pliki prezentacji po rozszerzeniach; zapisuje prezentację jako <b>Pokaz programu PowerPoint</b> ; korzysta z przycisków akcji; potrafi zmienić kolejność slajdów; stosuje chronometr; potrafi zmienić kolejność animacji na slajdzie

## Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

### Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>porządkuje obrazki ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności;</p> <p>porządkuje przygotowane przez nauczyciela obiekty, np. od najdłuższego do najkrótszego czy od najciemniejszego do najjaśniejszego</p>	<p>z pomocą nauczyciela analizuje przykładową sytuację problemową;</p> <p>porządkuje, stosując porządek liniowy, teksty ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności;</p> <p>potrafi uporządkować obiekty ze względu na ich wybrane cechy, np. od najmniejszego do największego</p>	<p>określa problem i cel do osiągnięcia, analizuje sytuację problemową;</p> <p>wyjaśnia na przykładzie, czym różni się porządek rosnący od malejącego;</p> <p>zna i omawia przykładowe algorytmy, np. liczenie średniej, pisemne wykonywanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie</p>	<p>formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu najmniejszego lub największego w zbiorze uporządkowanym, liczenie średniej arytmetycznej.</p>	<p>samodzielnie określa problem, analizuje go i szuka rozwiązania;</p> <p>potrafi samodzielnie zapisać polecenia składające się na osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego; podaje przykłady zastosowania tych algorytmów;</p> <p>bierze udział w konkursach informatycznych</p>

## Programowanie

### Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>tworzy program sterujący robotem lub obiektem graficznym na ekranie; zmienia położenie obiektu o dowolny kąt;</p> <p>pisze prosty program, w którym stosuje</p>	<p>stosuje w programach polecenia iteracyjne i warunkowe;</p> <p>tworzy prostą grę, w której steruje jednym obiektem na ekranie;</p> <p>zapisuje rozwiązanie</p>	<p>korzystając z programu edukacyjnego, tworzy animowane postacie;</p> <p>tworzy gry na dwóch poziomach;</p> <p>tworzy zmienne i stosuje je do wykonania prostych</p>	<p>wykorzystuje utworzone samodzielnie animowane postacie w tworzonych projektach;</p> <p>tworzy gry na kilku poziomach; określa warunki przejścia na dany poziom</p>	<p>samodzielnie określa problem i cel do osiągnięcia;</p> <p>tworzy trudniejsze programy na zadany temat;</p> <p>projektuje animowane historyjki i gry według własnych pomysłów i zapisuje</p>

powtarzanie poleceń	<p>problemu w postaci programu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych;</p> <p>zapisuje w postaci programu algorytm odejmowania i dodawania liczb</p>	<p>obliczeń;</p> <p>zapisuje w postaci programu algorytm obliczania sumy z dwóch liczb wprowadzanych z klawiatury;</p> <p>zapisuje w postaci programu prosty algorytm z warunkami; modyfikuje programy;</p> <p>objaśnia działanie programów</p>	<p>określa warunki przejścia na dany poziom</p> <p>stosuje w programach polecenia wejścia (wprowadzanie danych z klawiatury) i wyjścia (wyprowadzanie wyników na ekran);</p> <p>zapisuje w postaci programu algorytm wykonywania wybranych działań arytmetycznych, w tym odejmowania, iloczynu, obliczenia średniej z kilku liczb wprowadzanych z klawiatury;</p> <p>zapisuje w postaci programu wybrany algorytm z warunkami, np. sprawdzenie, która z dwóch wprowadzonych różnych liczb jest większa;</p> <p>testuje na komputerze program pod względem zgodności z przyjętymi założeniami</p>	<p>je, korzystając z wybranego środowiska programowania;</p> <p>bierze udział w konkursach informatycznych i rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych</p>
---------------------	---	---	--	---

## Zastosowania komputerów

Rozwijanie kompetencji społecznych – zastosowania komputerów				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przynajmniej trzy zastosowania komputera podaje przykład urządzenia ze swojego otoczenia, opartego na technice komputerowej	podaje przykłady zastosowania komputera w szkole i w domu podaje przykłady urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej	wskazuje zastosowania komputera w różnych dziedzinach życia podaje przynajmniej dwa przykłady zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne omawia działanie przykładowych urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej	wskazuje użyteczność zastosowania komputera do usprawnienia uczenia się; korzysta z programów edukacyjnych; podaje kilka zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne podaje przykłady zastosowania komputera w domu; wymienia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat zastosowań komputera; wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje na temat zawodów, w których niezbędne są kompetencje informatyczne; określa te kompetencje omawia historię komputerów; wyszukuje w różnych źródłach, w tym w Internecie, informacje na temat najnowszych zastosowań komputerów, w tym na temat robotów; omawia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych

**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki  
dla klasy VII  
rok szkolny 2021/2022**

**W oparciu o program:**

**Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasy IV-VIII**

**Autor: Grażyna Koba**

**Wydawnictwo: Migra Sp. z o.o.**

**Komputer i grafika komputerowa**

<b>Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>podaje kilka zastosowań komputera;</p> <p>wymienia części składowe zestawu komputerowego;</p> <p>posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie;</p> <p>podaje kilka przykładów urządzeń współpracujących z komputerem;</p> <p>wie, że nadmierna ilość czasu spędzonego przy komputerze zagraża zdrowiu psychicznemu i fizycznemu;</p> <p>zdaje sobie sprawę, że można uzależnić się od komputera;</p> <p>zna i stosuje sposoby zapobiegania uzależnieniu się</p>	<p>wskazuje kilka przykładów zastosowania komputera, np. w szkole, zakładach pracy i życiu społecznym;</p> <p>definiuje komputer jako zestaw urządzeń elektronicznych i określa ich przeznaczenie;</p> <p>zna pojęcia: <i>program komputerowy, pamięć, system dwójkowy</i>;</p> <p>zna jednostki pojemności pamięci;</p> <p>wymienia i omawia różne typy komputerów</p>	<p>omawia zastosowanie komputera w różnych dziedzinach życia, nauki i gospodarki;</p> <p>zna pojęcia: <i>bit, bajt, RAM</i>;</p> <p>omawia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej;</p> <p>zna sposoby reprezentowania danych (wartości logicznych, liczb, znaków) w komputerze;</p> <p>wymienia i omawia budowę i działanie wybranych urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej, np. drukarki, skanera;</p> <p>omawia wybrane urządzenia mobilne</p>	<p>omawia schemat działania komputera, m.in. przekształcanie informacji w dane, przetwarzanie danych oraz wyjaśnia funkcje procesora odpowiedzialnego za te procesy; wyjaśnia, czym jest BIOS;</p> <p>oblicza wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym;</p> <p>wie, co to są kody ASCII i potrafi wstawić do dokumentu tekstowego wybrany znak, korzystając z tego kodu;</p> <p>podaje przykłady kart rozszerzeń, które można</p>	<p>potrafi określić podstawowe parametry części składowych komputera i urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej;</p> <p>opisuje wybrane zastosowania informatyki, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny;</p> <p>samodzielnie wyszukuje w Internecie informacje o nowych urządzeniach peryferyjnych oraz urządzeniach mobilnych;</p> <p>korzysta z dokumentacji urządzeń elektronicznych</p>

od komputera			zainstalować w komputerze; omawia różne typy komputerów oraz budowę i działanie urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej, np. tablicy interaktywnej, kamery cyfrowej i internetowej	
zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym (uruchamianie, wybór opcji menu, kończenie pracy z programem)	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych, podając przykłady konkretnych programów; wie, na czym polega uruchamianie i instalowanie programów; podaje przykłady nośników pamięci	umieszcza skrót programu na pulpicie; wybiórczo korzysta z <b>Pomocy</b> do programu; wyjaśnia rolę pamięci operacyjnej w czasie uruchamiania programu; wie, jak odinstalować program komputerowy	potrafi skorzystać w razie potrzeby z <b>Pomocy</b> do programu; wyjaśnia procesy zachodzące w czasie uruchamiania i instalowania programu; potrafi zainstalować i odinstalować prosty program, np. edukacyjny, grę; potrafi pobrać program, np. darmowy, z Internetu i zainstalować go	określa pojemność pamięci, ilość wolnego i zajętego miejsca na dysku; wyszukuje w Internecie lub innych źródłach informacje na temat nowych programów użytkowych i nośników pamięci
wie, jaka jest rola systemu operacyjnego	zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego	podaje przykłady systemów operacyjnych	omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, m.in.: Windows, Linux, Mac OS, wybrane systemy dla urządzeń mobilnych	porównuje wybrane systemy operacyjne, podając różnice
wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy; wie, na czym polega piractwo komputerowe i jakie grożą sankcje za nielegalne uzyskanie programu	wie, czym jest licencja na program, i wymienia jej rodzaje; wymienia przykłady przestępczości komputerowej	zna pojęcie: <i>prawo autorskie</i> ; omawia przykładowe rodzaje darmowych licencji; omawia przejawy przestępczości komputerowej	wyjaśnia różnice między różnymi rodzajami licencji; rozumie zasady licencji na używany program	korzystając z Internetu lub innych źródeł, odszukuje więcej informacji na temat darmowych licencji

komputerowego w celu osiągnięcia korzyści majątkowych				
<b>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie obrazów w edytorze grafiki</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy rysunek, używając podstawowych narzędzi graficznych; potrafi zapisać dokument komputerowy w pliku w określonym miejscu (dysku, folderze); otwiera rysunek zapisany w pliku, wprowadza zmiany i zapisuje ponownie plik	zna i omawia zasady tworzenia dokumentu komputerowego na przykładzie tworzenia rysunku w programie graficznym; rozumie, dlaczego należy zapisać dokument na wybranym nośniku pamięci masowej; przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy rysunki, stosując operacje na obrazie i jego fragmentach, przekształca obrazy; umieszcza napisy na obrazie; tworzy proste animacje komputerowe	zna podstawowe formaty plików graficznych; posługuje się narzędziami malarskimi trzech wybranych programów graficznych do tworzenia kompozycji z figur; wykonuje operacje na obrazie i jego fragmentach, m.in.: zaznacza, kopiuje i wkleja fragmenty rysunku i zdjęcia, stosując wybrane programy graficzne; poddaje zdjęcie obróbce: zmienia jasność i kontrast, stosuje filtry; wie, czym są warstwy obrazu; tworzy obraz z wykorzystaniem pracy z warstwami; korzysta z różnych narzędzi selekcji; tworzy animacje komputerowe; drukuję rysunek	przekształca formaty plików graficznych; umieszcza napisy na obrazie, porównując możliwości dwóch wybranych programów graficznych; wykonuje fotomontaż, korzystając z możliwości pracy z warstwami obrazu; opracowuje obrazy zgodnie z przeznaczeniem; tworzy animacje, korzystając z możliwości z warstwami i z przekształceń fragmentów obrazu; drukuję obraz, ustalając samodzielnie wybrane parametry wydruku; tworzy animacje komputerowe, stosując wybrany program graficzny; skanuje zdjęcia, zapisuje w pliku i poddaje je obróbce	samodzielnie wyszukuje możliwości wybranego programu graficznego; samodzielnie tworzy ciekawe kompozycje graficzne, np. fotomontaże; uczestniczy w konkursach graficznych; przygotowuje animacje według własnego pomysłu, korzystając z różnych możliwości wybranego programu do tworzenia animacji

Posługiwanie się komputerem – porządkowanie i ochrona dokumentów				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
kopiuje, przenosi i usuwa pliki wybraną przez siebie metodą; rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy	rozumie, dlaczego należy wykonywać kopie dokumentów; potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki i foldery metodą przez <b>Schówek</b> oraz metodą <b>przeciągnij i upuść</b> ; stosuje podstawowe zasady ochrony przed wirusami komputerowymi	pakuje i rozpakowuje pliki lub foldery; omawia ogólne zasady działania wirusów komputerowych; zna zasady ochrony przed złośliwymi programami; posługuje się programem antywirusowym w celu wykrycia wirusów	omawia inne rodzaje zagrożeń (konie trojańskie, programy szpiegujące); wie, jak ochronić się przed włamaniem do komputera; wyjaśnia, czym jest firewall	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>



**Praca z dokumentem tekstowym**

<b>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>tworzy prosty dokument tekstowy;</p> <p>stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając z możliwości zmiany parametrów czcionki;</p> <p>wykonuje podstawowe operacje na fragmentach tekstu – kopiowanie, wycinanie, wklejanie;</p> <p>ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii obrazów, stosując wybraną przez siebie metodę;</p> <p>zapisuje dokument w pliku;</p> <p>uczestniczy w projekcie grupowym, wykonując proste zadania</p>	<p>zna i stosuje podstawowe zasady formatowania i redagowania tekstu;</p> <p>formatuje tekst: ustala atrybuty tekstu (pogrubienie, podkreślenie, przekreślenie, kursywę), sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionki;</p> <p>formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;</p> <p>gromadzi materiały do wykonania zadania w ramach projektu grupowego i opracowuje zlecone zadania</p>	<p>zna ogólne możliwości edytorów tekstu i zasady pracy z dokumentem tekstowym;</p> <p>zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;</p> <p>stosuje tabulacje, wcięcia, interlinie;</p> <p>wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;</p> <p>zna i stosuje różne sposoby wycinania fragmentu ekranu (np. zdjęcie ekranu, Narzędzie Wycinanie) i stosuje je, aby wyciąć i wkleić do dokumentu tekstowego fragment ekranu;</p> <p>przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego</p>	<p>zna i stosuje metody usprawniające pracę nad tekstem (m.in. stosowanie gotowych szablonów, wbudowanych słowników);</p> <p>stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;</p> <p>wstawia dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;</p> <p>osadza obraz w dokumencie tekstowym, wstawia obraz do dokumentu tekstowego;</p> <p>wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego; wykonuje kolaż ze zdjęć</p>	<p>samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;</p> <p>przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów;</p> <p>pełni funkcje koordynatora podczas realizacji projektu grupowego;</p> <p>potrafi wykorzystać chmurę do wymiany informacji w pracy zespołowej</p>

## Algorytmika i programowanie

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;</p> <p>zna podstawowe zasady prezentacji algorytmów w postaci schematów blokowych (zna podstawowe bloki potrzebne do budowania schematu blokowego);</p> <p>analizuje gotowy schemat blokowy prostego algorytmu</p>	<p>wyjaśnia pojęcie algorytmu; określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;</p> <p>określa sytuacje warunkowe, tj. takie, które wyprowadzają różne wyniki – zależnie od spełnienia narzuconych warunków;</p> <p>buduje schemat blokowy prostego algorytmu liniowego;</p> <p>analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami</p>	<p>omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania); wie, na czym polega iteracja;</p> <p>analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia i określa, od czego zależy liczba powtórzeń;</p> <p>buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym</p>	<p>wyjaśnia pojęcie <i>specyfikacja problemu</i>;</p> <p>prezentuje algorytmy iteracyjne za pomocą listy kroków i schematu blokowego</p>	<p>potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania;</p> <p>buduje schemat blokowy algorytmu, w którym wystąpią złożone sytuacje warunkowe;</p> <p>określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym i potrafi rozwiązać ten problem;</p> <p>buduje schemat blokowy określonego algorytmu iteracyjnego</p>
Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>tworzy proste programy w wybranych języku wizualnym, używając (wskazanego przez nauczyciela) dydaktycznego środowiska programowania (np. Logomocja, Scratch, Balties)</p>	<p>tworzy programy, używając podstawowych poleceń, korzystając z wybranego środowiska programowania, zapisuje powtarzające się polecenia, stosując odpowiednie instrukcje;</p>	<p>wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu;</p> <p>wyjaśnia pojęcia <i>program źródłowy</i> i <i>program wynikowy</i>;</p> <p>tworzy zmienne i wykonuje</p>	<p>zna pojęcia: <i>translacja</i>, <i>kompilacja</i>, <i>interpretacja</i>;</p> <p>wie, jak są pamiętane wartości zmiennych;</p> <p>zapisuje algorytmy iteracyjne (w tym pętlę w pętli) i z warunkami (w tym</p>	<p>wyjaśnia zasady programowania i kompilowania;</p> <p>odróżnia kompilację od interpretacji;</p> <p>korzystając z wybranego środowiska programowania,</p>

	<p>wykonuje proste zadania szczegółowe w projekcie grupowym</p>	<p>na nich proste obliczenia; realizuje prostą sytuację warunkową i iterację, korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku); definiuje i stosuje procedury bez parametrów</p>	<p>złożonymi), korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku); definiuje i stosuje procedury z parametrami; wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe w projekcie grupowym i łączy wykonane zadania szczegółowe w jeden program</p>	<p>pisze trudniejsze programy z zastosowaniem procedur z parametrami; bierze udział w konkursach informatycznych z programowania; pełni-funkcję koordynatora w projekcie grupowym</p>
--	---	---	---	---

## Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i omawia budowę dokumentu arkusza; pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie);</p> <p>potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł</p>	<p>zna i stosuje zasadę adresowania względnego; potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia; stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA;</p> <p>modyfikuje tabele w celu usprawnienia obliczeń, m.in.: wstawia i usuwa wiersze (kolumny); zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli; wie, jak wprowadzić do komórek długie teksty i duże liczby</p>	<p>potrafi prawidłowo zaprojektować tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in.: wprowadza opisy do tabeli, formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji);</p> <p>rozdziela zasady adresowania względnego i bezwzględnego; stosuje arkusz do kalkulacji wydatków i innych obliczeń; dostosowuje odpowiednio rodzaj adresowania</p>	<p>potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji JEŻELI;</p> <p>potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, aby ułatwić obliczenia</p>	<p>zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym; samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania określonego problemu;</p> <p>projektuje samodzielnie tabelę arkusza z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym</p>

## Internet

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji i komunikowania się z wykorzystaniem Internetu				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia kilka zastosowań Internetu; otwiera stronę o podanym adresie; wyszukuje w Internecie informacje według prostego hasła; porusza się po stronie WWW	zna podstawowe zasady pracy w szkolnej (lokalnej) sieci komputerowej; zna pojęcia: <i>Internet, strona internetowa, WWW</i> ; omawia wybrane usługi internetowe; potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z wyszukiwarek	wymienia zalety łączenia komputerów w sieć; zna pojęcia: <i>witryna, strona główna, serwer internetowy, hipertącze, hipertekst</i> ; potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z katalogów stron WWW; wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych	opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci; potrafi udostępniać zasoby, np. foldery; potrafi omówić schemat sieci szkolnej i domowej; wie, jak uzyskać dostęp do Internetu; potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji; stosuje złożony sposób wyszukiwania; porządkuje najczęściej odwiedzane strony	potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju; potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje
redaguje i wysyła list elektroniczny, korzystając z podstawowych zasad netykiety; potrafi skorzystać z wybranych form komunikacji, np. z komunikatora, stosując zasady netykiety	dołącza załączniki do listu; korzysta z książki adresowej; zna i stosuje zasady netykiety pocztowej; zna sposoby komunikowania się za pomocą Internetu, m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe	dba o formę listu i jego pojemność; ozdabia listy, załączając rysunek, dodaje tło; stosuje podpis automatyczny; zakłada książkę adresową; podaje i omawia przykłady usług internetowych oraz różnych form komunikacji; omawia m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe	uczestniczy w dyskusji na wybranym forum dyskusyjnym, stosując zasady netykiety; omawia wybrane usługi internetowe (m.in.: nauka i praca w Internecie, książki, czasopisma, muzea, banki, zakupy i aukcje, podróże, rozrywka), uwzględniając zasady korzystania z tych usług	korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje o najnowszych osiągnięciach w dziedzinie e-usług i różnych form komunikacji i wymiany informacji

zna zagrożenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; zdaje sobie sprawę z anonimowości kontaktów w Sieci	stosuje przepisy prawa związane z pobieraniem materiałów z Internetu; zdaje sobie sprawę z konieczności racjonalnego gospodarowania czasem spędzonym w Sieci	zna podstawowe przepisy dotyczące korzystania z e-usług	na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające z pojawienia się Internetu	potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu
---	--	---	--	---

**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki  
dla klasy VIII  
rok szkolny 2021/2022**

**W oparciu o program:**

**Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasy IV-VIII**

**Autor: Grażyna Koba**

**Wydawnictwo: Migra Sp. z o.o.**

**Praca z dokumentem tekstowym**

<b>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>formatuje tekst: ustala atrybuty tekstu (pogrubienie, podkreślenie, przekreślenie, kursywę), sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionki;</p> <p>formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;</p> <p>zapisuje dokument tekstowy w pliku;</p> <p>uczestniczy w projekcie grupowym, wykonując proste zadania</p>	<p>zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;</p> <p>stosuje interlinie i wcięcia;</p> <p>stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie;</p> <p>potrafi zastosować dolny i górny do pisania wzorów;</p> <p>wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórkach;</p> <p>gromadzi materiały do wykonania zadania w ramach projektu grupowego;</p> <p>opracowuje zlecone zadania</p>	<p>stosuje tabulatory domyślne i specjalne;</p> <p>wykorzystuje możliwości automatycznego wyszukiwania i zamiany znaków;</p> <p>wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;</p> <p>zna podstawowe zasady pracy z tekstem wielostronicowym (redaguje nagłówek, stopkę wstawia numery stron);</p> <p>potrafi podzielić tekst na kolumny;</p> <p>drukuje dokumenty tekstowe, dobierając odpowiednie</p>	<p>stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;</p> <p>wyjaśnia na przykładach różnicę w stosowaniu wcięć i tabulatorów;</p> <p>stosuje odpowiednio spacje nierozdzielające;</p> <p>wstawia dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;</p> <p>stosuje podział strony;</p> <p>stosuje przypisy;</p> <p>wie, jak sprawdzić z ilu znaków składa się dokument;</p>	<p>samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;</p> <p>przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów;</p> <p>potrafi wykorzystać chmurę do wymiany informacji w pracy zespołowej</p>

		parametry drukowania; przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego	wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego	
--	--	--	--	--

### Algorytmika i programowanie

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
omawia wybrany algorytm, korzystając z pomocy dydaktycznych, np. algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, na przykładzie wyboru największej liczby spośród pięciu	prezentuje wybrany algorytm, korzystając z oprogramowania edukacyjnego; opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb; stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w zabawie w zgadywanie liczby	opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem; analizuje listę kroków i schemat blokowy; opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym na przykładzie wyboru największej liczby spośród $n$ liczb – stosuje przeszukiwanie liniowe; analizuje listę kroków i schemat blokowy; omawia algorytm porządkowania elementów w zbiorze metodą przez wybieranie; korzysta z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania	opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: wyodrębnia cyfr danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem; analizuje listę kroków i schemat blokowy; opisuje algorytm znajdowania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze uporządkowanym (stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie); omawia algorytm porządkowania elementów w zbiorze metodą przez zliczanie; zapisuje jeden wybrany algorytm w postaci listy	zapisuje trudniejsze algorytmy w postaci listy kroków i przedstawia je w postaci schematu blokowego



		do demonstracji działania wybranych algorytmów	kroków lub przedstawia w postaci schematu blokowego	
<b>Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych</b>				
<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>tworzy prosty program w wybranym języku wysokiego poziomu (C++, Python) wyświetlający napis na ekranie;</p> <p>potrafi uruchomić utworzony program i wyprowadzić wyniki na ekran;</p> <p>korzystając z podręcznika, tworzy i testuje programy w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch), w tym realizujące proste algorytmy np. wyboru większej z dwóch liczb; stosuje w programach zmienne;</p> <p>korzystając z podręcznika, analizuje proste programy zapisane w wybranym języku programowania (C++, Python), przepisuje je i uruchamia, np. wyboru większej z dwóch liczb</p>	<p>zna ogólną budowę programu i najważniejsze elementy wybranego języka programowania (C++, Python) – słowa kluczowe, instrukcje, wyrażenia, zasady składni;</p> <p>stosuje w programach zmienne do wykonywania prostych obliczeń, np. oblicza sumę dwóch liczb, średnią z dwóch liczb, resztę z dzielenia;</p> <p>zna działanie instrukcji warunkowej w wybranym języku wysokiego poziomu;</p> <p>korzystając z podręcznika, realizuje prosty algorytm z warunkami w wybranym środowisku dydaktycznym i języku programowania, np. sprawdzający podzielność liczb;</p> <p>wie, co to są podprogramy i zna ich zastosowanie;</p> <p>definiuje i stosuje procedury w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch)</p>	<p>wie, co to jest typ zmiennej i potrafi zadeklarować zmienne typu liczbowego (całkowite, rzeczywiste) i stosować je w zadaniach;</p> <p>zna działanie instrukcji iteracyjnej w wybranym języku wysokiego poziomu i potrafi zrealizować prosty algorytm iteracyjny;</p> <p>korzystając z podręcznika, zapisuje algorytm znajdowania maksimum z <math>n</math> liczb i algorytm poszukiwania przez połowienie w grze w zgadywanie liczby – w wybranym środowisku dydaktycznym i języku programowania;</p> <p>wie, jak definiuje się funkcje bez parametrów w wybranym języku programowania;</p> <p>analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy, w których zastosowano funkcje; zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie;</p> <p>na bazie przykładów</p>	<p>wyjaśnia pojęcia: <i>parametr formalny, parametr aktualny, interpretacja, kompilacja</i>;</p> <p>korzystając z podręcznika, zapisuje algorytm Euklidesa w wersji z dzieleniem i algorytm wyodrębnia cyfr liczby w wybranym środowisku dydaktycznym i wybranym języku programowania;</p> <p>definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje z parametrami w wybranym języku wysokiego poziomu i stosuje je w prostych programach;</p> <p>korzystając z podręcznika, definiuje tablice i/lub listy, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy lub listy na ekran;</p> <p>analizuje opisane w podręczniku gotowe programy realizujące algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym; zapisuje je</p>	<p>definiuje funkcje i stosuje je w programach;</p> <p>definiuje tablice i/lub listy, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy i/lub listy na ekran;</p> <p>samodzielnie zapisuje w postaci programów algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym; definiuje odpowiednie funkcje;</p> <p>modyfikuje gotowe programy;</p> <p>pisze trudniejsze programy, w których stosuje funkcje i tablice i/lub listy;</p> <p>rozwiązuje przykładowe zadania z konkursów informatycznych; bierze udział w konkursach</p>

		z podręcznika stosuje funkcje bez parametrów w prostych programach; wie, do czego służą tablice i/lub listy w językach programowania	w wybranym języku programowania i potrafi wyjaśnić ich działanie; pisze program realizujący algorytm wyszukiwania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, korzystając z opisu podanego w temacie 7., w punkcie 1.3	
--	--	---	--	--

### Projekty multimedialne

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnej				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>wie, czym jest prezentacja multimedialna i posługuje się programem do jej tworzenia; zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji; tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych; wstawia do slajdu tekst i grafikę; zapisuje prezentację i potrafi uruchomić pokaz slajdów</p>	<p>zna cechy dobrej prezentacji; podaje przykładowe programy do tworzenia prezentacji; wykonuje przejścia między slajdami; stosuje tło na slajdach; potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów; zmienia kolejność slajdów; usuwa niepotrzebne slajdy; zna podstawowe możliwości programu do obróbki filmu; zna najważniejsze etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii</p>	<p>przygotowuje plan prezentacji; planuje wygląd slajdów; korzysta z szablonów; dobiera odpowiedni szablon do danej prezentacji; potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów oraz inne dla wybranego slajdu; potrafi nagrać zawartość ekranu i wstawić nagranie na slajd prezentacji; korzysta z wybranego urządzenia do nagrywania filmów i nagrywa filmy; wstawia na slajd hiperłącza, umieszcza przyciski akcji;</p>	<p>umieszcza w prezentacji efekty dźwiękowe; przygotowuje prezentację w postaci albumu fotograficznego; poddaje nagrany film podstawowej obróbce, korzystając z wybranego programu (wskazanego przez nauczyciela) do montażu filmu; wstawia film do prezentacji; współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; omawia poszczególne etapy</p>	<p>potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów; korzystając z Internetu, znajduje więcej informacji na temat pierwszych komputerów, rozwoju oprogramowania i technologii; pełni funkcję koordynatora grupy w projekcie grupowym; rozważa i dyskutuje wybór</p>

		<p>dba o poprawność redakcyjną tekstów;</p> <p>przedstawia główne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii</p>	<p>historycznego rozwoju informatyki i technologii;</p> <p>określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów</p>	<p>dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki</p>
--	--	---	---	--

### Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł;</p> <p>zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu;</p> <p>zapisuje utworzony arkusz kalkulacyjny we wskazanym folderze docelowym</p>	<p>zna i stosuje zasadę adresowania względnego;</p> <p>potrafi tworzyć formuły wykonujące proste obliczenia;</p> <p>stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA;</p> <p>tworzy wykres składający się z dwóch serii danych, potrafi dodać do niego odpowiednie opisy</p>	<p>stosuje adresowanie mieszane;</p> <p>porządkuje i filtruje dane w tabeli;</p> <p>potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia;</p> <p>wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym obliczenia z dziedziny fizyki, matematyki, geografii, np. tworzy tabelę do obliczania wartości funkcji liniowej i tworzy odpowiedni wykres;</p> <p>zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników;</p> <p>drukuje tabelę arkusza kalkulacyjnego, dobierając odpowiednie parametry drukowania; rozróżnia linie</p>	<p>rozróżnia zasady adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;</p> <p>potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji;</p> <p>tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy, kołowy;</p> <p>wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony;</p> <p>wstawia z pliku tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego;</p> <p>realizuje algorytm iteracyjny i z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny lub mieszany, aby ułatwić obliczenia;</p> <p>zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>wyjaśnia różnicę między tabelą osadzoną a połączoną;</p> <p>samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania określonego problemu;</p> <p>projektuje samodzielnie tabelę z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym</p>

		siatki i obramowania		
stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych zadań rachunkowych z zakresu objętego programem nauczania klasy VIII	stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych; stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków)	korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie	wykonuje prosty model, np. rzutu monetą, korzystając z arkusza kalkulacyjnego	wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do analizy wyników eksperymentów; korzystając z dodatkowych źródeł, np. Internetu, wyszukuje informacje na temat modelowania

**Internet**

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie strony internetowej				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
zna ogólne zasady projektowania stron WWW i wie, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie; wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW	potrafi, korzystając z podstawowych znaczników HTML, tworzyć prostą strukturę strony internetowej; umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i rozmiar czcionki; wie, jak założyć internetowy dziennik – blog	zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML; potrafi wstawiać obrazy do utworzonych stron; umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane i wstawiać hiperłącza; wie, czym są systemy zarządzania treścią i tworzy prosty blog w oparciu o wybrany system	formatuje tekst na stronie internetowej, wstawia tabele; dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów; potrafi utworzyć prostą stronę internetową (m.in. zawierającą blog) w oparciu o wybrany system zarządzania treścią; dodaje nowe wpisy, przydziela wpisy do kategorii, dodaje tagi; współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe	zna większość znaczników HTML; posługuje się wybranym programem przeznaczonym do tworzenia stron WWW; potrafi tworzyć proste witryny składające się z kilku połączonych ze sobą stron; publikuje stronę WWW w Internecie