

WYMAGANIA EDUKACYJNE NA POSZCZEGÓLNE OCENY SZKOLNE

Na podstawie wymagań do podręcznika Teraz Bajty, Grażyna Kolba

Na wybraną ocenę ucznia obowiązują wymagania wyszczególnione w kolumnie dotyczącej wybranej oceny ORAZ wszystkie wymagania na oceny niższe.

Spis treści

Klasa IV	2
1. Komputer i programy komputerowe	2
2. Tworzenie rysunków	6
3. Programowanie	8
4. Tworzenie dokumentów tekstowych	10
5. Wyszukiwanie informacji w Internecie	12
Klasa V	14
1. Tworzenie rysunków	14
2. Komputer i programy komputerowe	16
3. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu	19
4. Programowanie	21
5. Tworzenie dokumentów tekstowych	24
Klasa VI	27
1. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	27
2. Tworzenie prezentacji multimedialnych	29
3. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów	31
4. Programowanie	32
5. Zastosowania komputerów	34
Klasa VII	36
1. Komputer i grafika komputerowa	36
2. Praca z dokumentem tekstowym	39
3. Algorytmika i programowanie	40
4. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym	42
5. Internet	43
1. Praca z dokumentem tekstowym	45
2. Algorytmika i programowanie	46

3.	Projekty multimedialne.....	48
1.	Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym.....	50
2.	Internet.....	52

Klasa IV

1. Komputer i programy komputerowe

Osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- przestrzega zasad bezpiecznej pracy przy komputerze,
- jest odpowiedzialny za ogólny porządek na stanowisku komputerowym,
- stosuje zasady zdrowej pracy przy komputerze, w tym planuje przerwy w pracy i rekreację na świeżym powietrzu,
- przestrzega zasad korzystania z licencjonowanego oprogramowania,
- potrafi uszanować pracę innych, m.in. nie usuwa plików i nie kopiuje ich bez zgody autora lub nauczyciela,
- potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych, m.in. nie korzysta z gier zawierających elementy przemocy i okrucieństwa oraz nie nakłania kolegów do korzystania z takich gier.

Posługiwanie się komputerem i praca z programem komputerowym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
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
posługuje się myszą i klawiaturą; uruchamia programy korzystając z ikon na pulpicie; potrafi poprawnie zakończyć pracę programu; rozdziela elementy okna programu; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu	uruchamia programy z wykazu programów w menu Start ; nazywa elementy okna programu; wykonuje niektóre operacje na oknie programu; według wskazówek nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu; wyjaśnia, co kryje się pod ikonami umieszczonymi na pulpicie	omawia przeznaczenie elementów okna programu komputerowego; wykonuje operacje na oknie programu; omawia sposoby korzystania z menu programu komputerowego; pod kierunkiem nauczyciela pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów; samodzielnie wykonuje operacje w oknie programu; zna wybrane skróty klawiaturowe	wie, czym jest system operacyjny; samodzielnie pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów; wyjaśnia różnice w korzystaniu z różnych menu programów komputerowych; korzysta z menu kontekstowego; zna i stosuje podstawowe skróty klawiaturowe	omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego; potrafi samodzielnie odszukać i uruchomić wybrany program komputerowy; potrafi wskazać podobieństwa i różnice w budowie różnych okien programów
Praca z dokumentem komputerowym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

tworzy prosty dokument komputerowy – rysunek, tekst; pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku, w folderze domyślnym	tworzy dokument komputerowy – rysunek, tekst; pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku we wskazanej lokalizacji	otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze; modyfikuje dokument i samodzielnie zapisuje w pliku w wybranej lokalizacji	samodzielnie otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze; przeogląda dokument, zmienia i ponownie zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranej lokalizacji	podaje cechy charakterystyczne dokumentów komputerowych tworzonych w różnych programach komputerowych (np. Paint, Word)
--	--	---	--	---

Pliki i foldery				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
z pomocą nauczyciela odszukuje zapisane pliki i otwiera je	wie, do czego służy folder Kosz 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
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
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 Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku,	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy i klawiszy sterujących kursorem; korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu; na polecenie nauczyciela stosuje metodę przeciągnij i upuść	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy, klawiszy sterujących kursorem i skrótów klawiaturowych; samodzielnie korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu;	omawia zasadę działania Schowka ; potrafi samodzielnie korzystać z poznanych metod w różnych programach komputerowych

	obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu		samodzielnie stosuje metodę przeciągnij i upuść	
--	---	--	---	--

2. Tworzenie rysunków

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
omawia zalety i wady rysowania odręcznego i za pomocą programu komputerowego; pod kierunkiem nauczyciela tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki,	wyjaśnia, do czego służy edytor grafiki; tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie: Ołówek, Pędzel ,	tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów);	samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go do innego rysunku; analizuje problem i przykłąd jego rozwiązania;	samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności; potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać;

<p>stosując podstawowe narzędzia malarskie: Ołówek, Pędzel, Aerograf (Airbrush), Linia, Gumka</p>	<p>Aerograf (Airbrush), Linia, Gumka); tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów); pod kierunkiem nauczyciela wprowadza napisy w obszarze rysunku; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku</p>	<p>wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania; rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania; wypełnia kolorem obszary zamknięte; stosuje kolory niestandardowe; wprowadza napisy w obszarze rysunku; ustala parametry czcionki takie, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie; wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku</p>	<p>samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu; stosuje poznane metody komputerowego rysowania do tworzenia i modyfikowania rysunków</p>	<p>przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne</p>
--	---	--	--	---

3. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

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

		modyfikuje programy; objaśnia przebieg działania programów	sytuacje warunkowe i zdarzenia; testuje na komputerze programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami; projektuje historyjki	
--	--	---	---	--

4. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

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; zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki;</p> <p>usuwa znaki za pomocą klawisza Backspace</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 Backspace i Delete;</p> <p>wyrównuje akapity do lewej, do prawej, do środka;</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>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>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</p>

	zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki	wyjaśnia pojęcia: <i>strona dokumentu tekstowego</i> , <i>margines</i> , <i>justowanie</i> ; justuje akapity; wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie; stosuje listy wypunktowane i numerowane	zna i stosuje podane w podręczniku zasady poprawnego redagowania tekstu; stosuje kopiowanie formatu, wykorzystując odpowiednią opcję menu	informacje na temat e-booków
--	--	--	--	------------------------------

5. Wyszukiwanie informacji w Internecie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi świadomie korzystać z Internetu,
- jest odpowiedzialny za siebie i innych – potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji, m.in. nie wchodzi na strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc,
- unika nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami,
- stosuje zasady taktowanego zachowania w Internecie, m.in. przestrzega podstawowych zasad netykiety,
- korzysta z cudzych materiałów w sposób zgodny z prawem.

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	wyjaśnia, czym jest hiperłącze; 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

		obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc, pomagające nawiązywać niewłaściwe kontakty)		
--	--	--	--	--

Klasa V

1. Tworzenie rysunków

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>rysuje wielokąty, korzystając z narzędzia Wielokąt;</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;</p> <p>wie, jak zastosować narzędzie Krzywa;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje odbicia lustrzane i obroty;</p> <p>korzysta z narzędzia Lupa do powiększania obrazu;</p> <p>tworzy nowe rysunki i modyfikuje rysunki gotowe, korzystając z poznanych możliwości edytora grafiki</p>	<p>stosuje narzędzie Krzywa do tworzenia rysunków;</p> <p>korzysta z Pomocy dostępnej w programach;</p> <p>przekształca obraz: wykonuje pochylanie i rozciąganie obrazu;</p> <p>wie, w jaki sposób dawniej tworzono 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 Pomocy 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>

2. Komputer i programy komputerowe

Osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- przestrzega zasad bezpiecznej pracy przy komputerze,
- jest odpowiedzialny za ogólny porządek na stanowisku komputerowym,
- stosuje zasady zdrowej pracy przy komputerze, w tym planuje przerwy w pracy i rekreację na świeżym powietrzu,
- przestrzega zasad korzystania z licencjonowanego oprogramowania,
- potrafi uszanować pracę innych, m.in. nie usuwa plików i nie kopiuje ich bez zgody autora lub nauczyciela,
- potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych, m.in. nie korzysta z gier zawierających elementy przemocy i okrucieństwa oraz nie nakłania kolegów do korzystania z takich gier.

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; rozdziela elementy zestawu komputerowego; omawia przeznaczenie monitora, klawiatury i myszy; podaje przykłady komputerów przenośnych; potrafi poprawnie zalogować się do szkolnej	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	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	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;

	sieci komputerowej i wylogować się; omawia przeznaczenie urządzeń zewnętrznych (drukarka, skaner, projektor multimedialny)	obrazów, dźwięków i filmów tj. kamera internetowa, cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa	i przenosi je do pamięci komputera	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 Start	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 i kupować ich nielegalnych kopii	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; wie, że korzystając z programu komputerowego, należy pamiętać o przestrzeganiu warunków określonych w umowie licencyjnej	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
Operacje na plikach i folderach				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
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	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów nośników pamięci masowej;	korzystając z dodatkowych źródeł, odszukuje informacje na temat

		nośników pamięci masowych	wie, co to są zasoby komputera	nośników pamięci masowej;
<p>odszukuje zapisane pliki w strukturze folderów i otwiera je;</p> <p>tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej opcji menu;</p> <p>z pomocą nauczyciela kopiuje pliki z wykorzystaniem Schowka do innego folderu na tym samym nośniku</p>	<p>swobodnie porusza się po strukturze folderów, aby odszukać potrzebny plik;</p> <p>potrafi odpowiednio nazwać plik;</p> <p>kopiuje pliki do innego folderu na tym samym nośniku;</p> <p>wie, do czego służy folder Kosz i potrafi usuwać pliki</p>	<p>rozróżnia folder nadrzędny i podrzędny;</p> <p>kopiuje pliki i foldery zapisane na dysku twardym na inny nośnik pamięci, wykorzystując Schówek;</p> <p>potrafi skopiować pliki z dowolnego nośnika na dysk twardy;</p> <p>zna przynajmniej dwie metody usuwania plików i folderów</p>	<p>kopiuje pliki z wykorzystaniem Schowka do innego folderu i na inny nośnik;</p> <p>przenosi i usuwa pliki, stosując metodę przeciągnij i upuść;</p> <p>zna i stosuje skróty klawiaturowe do wykonywania operacji na plikach i folderach;</p> <p>zmienia nazwę istniejącego pliku;</p> <p>potrafi odzyskać plik umieszczony w Koszu;</p> <p>kompresuje pliki i foldery oraz je dekompresuje</p>	<p>samodzielnie kopiuje pliki i foldery, stosując wybraną metodę;</p> <p>wyjaśnia różnicę pomiędzy kopiowaniem a przenoszeniem plików;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega kompresja plików</p>

3. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi świadomie korzystać z Internetu,
- jest odpowiedzialny za siebie i innych – potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji, m.in. nie wchodzi na strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc,
- unika nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami,
- stosuje zasady taktowanego zachowania w Internecie, m.in. przestrzega podstawowych zasad netykiety,
- korzysta z cudzych materiałów w sposób zgodny z prawem.

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;	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	poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu i zasady netykiety; zna różnicę między formatem tekstowym a HTML; sprawnie korzysta z książki adresowej

		<p>pisze i wysyła listy elektroniczne do wielu adresatów</p>	<p>rozmiar pliku przed wysłaniem; wie, co to jest spam i rozsyłanie tzw. internetowych łańcuszków</p>	
<p>jest świadom istnienia wirusów komputerowych; rozumie, że należy stosować odpowiednie oprogramowanie, aby chronić komputer przed wirusami</p>	<p>zna i stosuje zasadę nieotwierania załączników do listów elektronicznych pochodzących od nieznanych nadawców; omawia zagrożenia wynikające z komunikowania się przez Internet z nieznanymi osobami; wie, w jaki sposób wirusy mogą dostać się do komputera (podaje przynajmniej dwa sposoby)</p>	<p>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>, <i>serwis społecznościowy</i>, <i>blog</i>; wyjaśnia, czym są wirusy komputerowe</p>	<p>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 przenoszonymi przez pocztę elektroniczną; wie, czym jest firewall</p>	<p>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 przed wirusami komputerowymi, np. używa programu antywirusowego dla dysku twardego i innych nośników danych; samodzielnie korzysta z chmury w trakcie pracy nad projektem grupowym</p>

4. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

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

		otwiera program zapisany w pliku, modyfikuje go i zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranym folderze		potrafi samodzielnie modyfikować program, tak aby był optymalny
--	--	---	--	---

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
--	---	--	---	---

5. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

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>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 Schowek;</p> <p>wstawia do tekstu rysunki clipart i obiekty WordArt;</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</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</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,</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>

	tekstu prostą tabelę i wypełnia ją treścią	położenia, zmiana rozmiarów, przycinanie)	rozjaśnianie obrazu i jego obracanie, stosowanie punktów zawijania); potrafi wykonać zdjęcie (zrzut) ekranu monitora i „wyciąć” fragment ekranu widoczny na monitorze, stosując odpowiedni program	
korzystając z przykładu z podręcznika, stosuje WordArty do wykonania ozdobnych napisów	wyróżnia fragmenty tekstu, stosując obramowanie i cieniowanie; tworzy dokument tekstowy, np. zaproszenie, stosując do tytułu WordArty ; korzystając z przykładu z podręcznika, wstawia do tekstu tabelę o podanej liczbie kolumn i wierszy; współpracuje w grupie, wykonując zadania szczegółowe	dodaje obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu; wykonuje obramowanie strony; wykorzystuje kształty np. do przygotowania komiksu; zmienia istniejący tekst na WordArt ; 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;	dodaje odpowiednie obramowanie i cieniowanie tekstu i akapitu – zależnie od treści; modyfikuje wygląd WordArtu ; modyfikuje tabelę, m.in.: dodaje nowe wiersze i kolumny, potrafi scalić komórki; korzysta z Kształtów 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	rozdziela obramowanie tekstu od obramowania akapitu, stosując poprawnie te dwa sposoby obramowania; potrafi poprawnie dostosować formę tekstu do jego przeznaczenia, stosując 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

		<p>drukuj dokumenty tekstowe;</p> <p>planuj pracę nad projektem;</p> <p>gromadzi i selekcjonuje materiały do przygotowania projektu</p>	<p>tekstem (w tym metody wstawiania obrazu do tekstu z pliku i formatowania wstawionego obrazu);</p> <p>wyszukuje dodatkowe informacje potrzebne do przygotowania projektu</p>	<p>szczegółowe uczestnikom projektu;</p> <p>w zadaniach projektowych wykazuje umiejętność prawidłowego łączenia grafiki i tekstu;</p> <p>przygotowuje projekt na samodzielnie wymyślony temat</p>
--	--	---	--	---

Klasa VI

1. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
pod kierunkiem nauczyciela wypełnia danymi tabelę arkusza kalkulacyjnego; zaznacza odpowiedni zakres komórek; pod kierunkiem nauczyciela tworzy prostą formułę i wykonuje	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;	tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym; potrafi wstawić wiersz lub kolumnę do tabeli arkusza kalkulacyjnego; wykonuje obramowanie komórek tabeli; wykonuje obliczenia, tworząc proste formuły;	samodzielnie tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym; samodzielnie wykonuje obramowanie komórek tabeli; samodzielnie tworzy formuły do przeprowadzania obliczeń na konkretnych liczbach;	samodzielnie wprowadza różne rodzaje obramowań komórek tabeli i formatowanie ich zawartości; samodzielnie stosuje zaawansowane funkcje; analizuje formuły tych funkcji;

<p>obliczenia na wprowadzonych danych</p>	<p>stosuje funkcję <i>Suma</i> do dodawania liczb zawartych w kolumnie lub wierszu;</p> <p>samodzielnie numeruje komórki w kolumnie lub wierszu;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wpisuje proste formuły do przeprowadzania obliczeń na konkretnych liczbach;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela wykonuje obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, tworząc formuły oparte na adresach komórek;</p> <p>wykonuje wykres dla jednej serii danych;</p>	<p>wprowadza napisy do komórek tabeli;</p> <p>samodzielnie stosuje funkcję SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI do danych zawartych w wierszach lub kolumnach;</p> <p>wykonuje obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, tworząc formuły oparte na adresach komórek;</p> <p>zna przeznaczenie wykresu kolumnowego i kołowego; tworzy wykres dla dwóch serii danych; umieszcza na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych</p>	<p>wprowadza napisy do komórek tabeli;</p> <p>dostosowuje szerokość kolumn do ich zawartości;</p> <p>analizuje i dostrzega związek między postacią formuły funkcji SUMA na pasku formuły a zakresem zaznaczonych komórek;</p> <p>wykonuje obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, tworząc formuły oparte na adresach komórek;</p> <p>pod kierunkiem nauczyciela stosuje inne funkcje;</p> <p>samodzielnie umieszcza na wykresie tytuł, legendę i etykiety danych;</p>	<p>samodzielnie tworzy formuły oparte na adresach komórek;</p> <p>formatuje elementy wykresu;</p> <p>korzysta z różnych rodzajów wykresów;</p> <p>samodzielnie przygotowuje dane do tworzenia wykresu;</p> <p>samodzielnie przygotowuje zagnieżdżone formuły oparte na liczbach i adresach komórek;</p>
---	---	---	---	---

2. Tworzenie prezentacji multimedialnych

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnych				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
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;	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;	omawia program do wykonywania prezentacji multimedialnych; rozdziela sposoby zapisywania prezentacji i rozpoznaje pliki prezentacji po rozszerzeniach; zapisuje prezentację jako Pokaz programu PowerPoint ; korzysta z przycisków akcji;

	pod kierunkiem nauczyciela uruchamia pokaz slajdów	prawidłowo umieszcza źródła wykorzystanych tekstów i grafik;	prawidłowo rozmieszcza elementy na slajdzie; ustala parametry animacji; dodaje przejścia slajdów;	potrafi zmienić kolejność slajdów; stosuje chronometraż; potrafi zmienić kolejność animacji na slajdzie; wykorzystuje różne narzędzia umożliwiające przygotowanie prezentacji multimedialnych
--	--	--	---	--

3. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów

Osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi analizować problemy,
- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<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>porządkuje kolejność wykonywania czynności prowadzących do osiągnięcia wyznaczonego celu;</p>	<p>z pomocą nauczyciela analizuje przykładową sytuację problemową; porządkuje, stosując porządek liniowy, teksty ilustrujące wybrane sytuacje, np. codzienne czynności;</p> <p>potrafi przygotować i zapisać kolejne czynności prowadzące do rozwiązania prostego problemu;</p>	<p>określa problem i cel do osiągnięcia, analizuje sytuację problemową; wyjaśnia na przykładzie, czym różni się porządek rosnący od malejącego; 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; 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; bierze udział w konkursach informatycznych</p>

4. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- jest świadomy korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju,
- potrafi analizować problemy,
- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>tworzy program sterujący robotem lub obiektem graficznym na ekranie; zmienia położenie obiektu o dowolny kąt; pisze prosty program, w którym stosuje powtarzanie poleceń;</p> <p>z pomocą nauczyciela przygotowuje prosty schemat blokowy i listę kroków</p>	<p>tworzy prostą grę, w której steruje jednym obiektem na ekranie;</p> <p>zapisuje rozwiązanie problemu w postaci programu i sprawdza rozwiązanie dla przykładowych danych;</p> <p>zapisuje w postaci programu algorytm odejmowania i dodawania liczb</p> <p>przygotowuje schemat blokowy oraz listę kroków prostego problemu</p>	<p>tworzy zmienne i stosuje je do wykonania prostych obliczeń;</p> <p>stosuje w programach polecenia iteracyjne i warunkowe;</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;</p> <p>modyfikuje programy;</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</p>	<p>samodzielnie określa problem i cel do osiągnięcia;</p> <p>tworzy trudniejsze programy na zadany temat;</p> <p>bierze udział w konkursach informatycznych i rozwiązuje zadania z konkursów informatycznych;</p> <p>samodzielnie przygotowuje schemat blokowy oraz listę kroków wybranych trudnych problemów;</p>

		<p>objaśnia działanie programów;</p> <p>samodzielnie przygotowuje schemat blokowy oraz listę kroków wybranych problemów;</p>	<p>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>samodzielnie przygotowuje schemat blokowy oraz listę kroków wybranych trudniejszych problemów;</p>	
--	--	--	---	--

5. Zastosowania komputerów

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- posiada rozwinięte kompetencje społeczne,
- interesuje się pracą ludzi dorosłych, w których wykorzystuje się kompetencje społeczne,
- jest świadomy nierzeczywistości świata, z którym spotykamy się w grach komputerowych.

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; potrafi samodzielnie wyszukać proste informacje w wybranej wyszukiwarce;	podaje przykłady zastosowania komputera w szkole i w domu; podaje przykłady urządzeń ze swojego otoczenia, opartych na technice komputerowej; samodzielnie wyszukuje informacje w Internecie;	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; samodzielnie wyszukuje informacje w Internecie, podaje źródło znalezionych informacji;	wskazuje użyteczność zastosowania komputera do usprawnienia uczenia się; korzysta z programów edukacyjnych; wymienia zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych; samodzielnie sprawdza w Internecie poprawność podanych informacji, podaje źródło informacji;	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
--	--	--	--	--

Klasa VII

1. Komputer i grafika komputerowa

<i>Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem</i>				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
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 komputerowego w celu osiągnięcia korzyści majątkowych	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

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie obrazów w edytorze grafiki

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

Posługiwanie się komputerem – porządkowanie i ochrona dokumentów

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>kopiuje, przenosi i usuwa pliki wybraną przez siebie metodą;</p> <p>rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy</p>	<p>rozumie, dlaczego należy wykonywać kopie dokumentów;</p> <p>potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki i foldery metodą przez Schówek oraz metodą przeciągnij i upuść;</p> <p>stosuje podstawowe zasady ochrony przed wirusami komputerowymi</p>	<p>pakuje i rozpakowuje pliki lub foldery;</p> <p>omawia ogólne zasady działania wirusów komputerowych;</p> <p>zna zasady ochrony przed złośliwymi programami;</p> <p>posługuje się programem antywirusowym w celu wykrycia wirusów</p>	<p>omawia inne rodzaje zagrożeń (konie trojańskie, programy szpiegujące);</p> <p>wie, jak ochronić się przed włamaniem do komputera; wyjaśnia, czym jest firewall</p>	<p>utrzymuje na bieżąco porządek w zasobach komputerowych; pamięta o tworzeniu kopii ważniejszych plików na innym nośniku;</p> <p>korzystając z dodatkowych źródeł, wyszukuje informacje na temat programów szpiegujących określanych jako <i>adware</i> i <i>spyware</i></p>

2. Praca z dokumentem tekstowym

<i>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu</i>				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<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 zleczone 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, wstawia wykres do dokumentu tekstowego;</p> <p>wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego;</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>

3. Algorytmika i programowanie

<i>Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych</i>				
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;</p> <p>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);</p> <p>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>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, Baltie)</p>	<p>tworzy programy, używając podstawowych poleceń, korzystając z wybranego środowiska programowania,</p> <p>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 na nich proste obliczenia;</p> <p>realizuje prostą sytuację warunkową i iterację, korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku);</p> <p>definiuje i stosuje procedury bez parametrów</p>	<p>zapisuje algorytmy iteracyjne (w tym pętlę w pętli) i z warunkami (w tym złożonymi), korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku);</p> <p>definiuje i stosuje procedury z parametrami;</p>	<p>wyjaśnia zasady programowania i kompilowania;</p> <p>odróżnia kompilację od interpretacji;</p> <p>korzystając z wybranego środowiska programowania, pisze trudniejsze programy z zastosowaniem procedur z parametrami;</p> <p>bierze udział w konkursach informatycznych z programowania;</p>

4. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

<i>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym</i>				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i omawia budowę dokumentu arkusza;</p> <p>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;</p> <p>potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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>

5. Internet

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

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
---	--	---	--	---

Klasa VIII

1. Praca z dokumentem tekstowym

<i>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu</i>				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<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 idealny 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; 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 parametry drukowania;</p> <p>przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego</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>wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego</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>

2. Algorytmika i programowanie

<i>Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych</i>				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
opisuje algorytm, znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, na przykładzie wyboru najwyższego ucznia spośród pięciu	prezentuje wybrany algorytm, korzystając z oprogramowania edukacyjnego; opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym na przykładzie wyboru największej liczby spośród n liczb – stosuje przeszukiwanie liniowe; stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w zabawie w zgadywanie liczby	opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze uporządkowanym – stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie; opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem; porządkuje elementy w zbiorze metodą przez wybieranie; korzysta z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania wybranych algorytmów	opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem; porządkuje elementy w zbiorze metodą przez zliczanie; zapisuje jeden wybrany algorytm w postaci listy kroków lub przedstawia w postaci schematu blokowego	zapisuje trudniejsze algorytmy w postaci listy kroków i przedstawia w postaci schematu blokowego

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) tworzy programy sterujące obiektem na ekranie;</p> <p>analizuje gotowe proste programy zapisane w wybranym języku programowania;</p> <p>z pomocą nauczyciela tworzy prosty program w języku wysokiego poziomu wyświetlający napis na ekranie;</p> <p>potrafi uruchomić utworzony program i wyprowadzić wyniki na ekran</p>	<p>w wybranym dydaktycznym środowisku programowania projektuje, tworzy i testuje programy sterujące obiektem na ekranie;</p> <p>w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) zapisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, np. maksimum z n liczb;</p> <p>zna ogólną budowę programu i najważniejsze elementy języka programowania – słowa kluczowe, instrukcje, wyrażenia, zasady składni;</p> <p>stosuje w programach zmienne i wykonuje proste obliczenia, np. oblicza sumę dwóch liczb, średnią z dwóch liczb</p>	<p>w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) programuje algorytm Euklidesa w obu wersjach (z odejmowaniem i z dzieleniem) oraz stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w grze w zgadywanie liczby;</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 warunkowej w wybranym języku wysokiego poziomu i potrafi zrealizować prosty algorytm z warunkami;</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>wyjaśnia pojęcia: <i>parametr formalny, parametr aktualny, interpretacja, kompilacja</i>;</p> <p>definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje bez parametrów i z parametrami w wybranym języku wysokiego poziomu;</p> <p>analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy, w których zastosowano funkcje; zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie;</p> <p>na bazie przykładów z podręcznika stosuje funkcje bez parametrów i z jednym parametrem w prostych programach;</p> <p>korzystając z podręcznika, deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy 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 w wybranym języku</p>	<p>definiuje funkcje i stosuje je w programach;</p> <p>deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy na ekran;</p> <p>samodzielnie zapisuje w postaci programów algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym;</p> <p>definiuje odpowiednie procedury i funkcje;</p> <p>pisze trudniejsze programy, w których stosuje funkcje i tablice;</p> <p>rozwiązuje przykładowe zadania z konkursów informatycznych; bierze udział w konkursach</p>

			programowania i potrafi wyjaśnić ich działanie	
--	--	--	--	--

3. Projekty multimedialne

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

		przedstawia główne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii		
--	--	--	--	--

1. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

<i>Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym</i>				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<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; 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 siatki i obramowania</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>

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
--	--	---	---	---

2. Internet

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