

**WYMAGANIA EDUKACYJNE  
Z INFORMATYKI DLA KLASY IV  
OPARTE NA PROGRAMIE NAUCZANIA INFORMATYKI  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ „LUBIĘ TO!”  
autor: Michał Kęska  
do podręcznika „Lubię to! 4”  
Michała Kęski  
wydawnictwo Nowa Era**

Wymagania edukacyjne modyfikowane są przez nauczyciela przedmiotu.

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca). Uczeń:
<b>Dział 1. Trzy, dwa, jeden... start! Nieco wieści z krainy komputerów</b>						
<b>1.1. Nauka jazdy.</b> Co można robić w pracowni?	1. Nauka jazdy. Co można robić w pracowni?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej</li> <li>stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze</li> <li>określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na zajęciach komputerowych</li> </ul>				
<b>1.2. Od liczydła...</b> krótko o historii komputera	2. Od liczydła... krótko o historii komputera	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje okres, w którym powstał pierwszy komputer</li> <li>wyjaśnia, do czego był używany pierwszy komputer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery</li> <li>wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów</li> <li>charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia etapy rozwoju maszyny liczącej i komputera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia historię powstawania maszyn liczących na tle rozwoju cywilizacyjnego</li> <li>omawia wkład polskich matematyków w odczytanie kodu maszyny szyfrującej Enigma</li> <li>omawia historię rozwoju smartfona</li> </ul>
<b>1.3. Nie tylko procesor.</b> O tym, co w środku komputera i na zewnątrz	3. Nie tylko procesor. O tym, co w środku komputera i na zewnątrz	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest komputer</li> <li>wymienia elementy wchodzące</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia trzy spośród elementów, z których jest zbudowany komputer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podaje przykłady zawodów (inne niż w podręczniku), które wymagają</li> </ul>

		<p>w skład zestawu komputerowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcia: urządzenie wejścia i urządzenie wyjścia</li> <li>• wymienia po jednym urządzeniu wejścia i wyjścia</li> <li>• podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze</li> </ul>	<p>zbudowany komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia</li> </ul>	<p>zbudowany komputer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera</li> </ul>	<p>używania programów komputerowych, ocenia przydatność komputera w wykonywaniu tych zawodów</p>
<p><b>1.4. Systemowe operacje i szrotka.</b> O systemach, programach i plikach</p>	<p>4. Systemowe operacje i szrotka. O systemach, programach i plikach</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze</li> <li>• odróżnia plik od folderu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny</li> <li>• rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy folder</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia nazwy przynajmniej trzech systemów operacyjnych</li> <li>• wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych</li> <li>• wyjaśnia różnice między plikiem i folderem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia we wskazanej formie historię systemu operacyjnego Windows lub Linux</li> </ul>

			i porządkuje jego zawartość	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje znane typy plików na podstawie ich rozszerzeń</li> <li>• samodzielnie porządkuje zawartość folderu</li> </ul>		
<b>Dział 2. Malowanie na ekranie. Nie tylko proste rysunki w programie MS Paint</b>						
<b>2.1. Wiatr w żagle.</b> Zwielokrotnianie obiektów	1. Wiatr w żagle. Zwielokrotnianie obiektów	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia wielkość obrazu</li> <li>• tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu <b>Krzywa</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa klawisza <b>Shift</b> podczas rysowania pionowych i poziomych linii</li> <li>• tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza <b>Ctrl</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu <b>Krzywa</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje w grupie prezentację poświęconą okrętom z XV–XVIII wieku</li> </ul>
<b>2.2. W poszukiwaniu nowych łądów.</b> Praca w dwóch oknach	2. W poszukiwaniu nowych łądów. Praca w dwóch oknach	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste tło obrazu</li> <li>• z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje obiekty z wykorzystaniem <b>Kształtów</b>, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia</li> <li>• używa klawisza <b>Shift</b> podczas rysowania koła</li> <li>• pracuje w dwóch oknach programu Paint</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca</li> <li>• sprawnie przełącza się między otwartymi oknami</li> <li>• wkleja na obraz obiekty skopiowane z innych plików</li> <li>• dopasowuje wielkość wstawionych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale</li> <li>• tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje w grupie prezentację na temat wielkich odkryć geograficznych XV i XVI wieku</li> </ul>

				obiektów do tworzonej kompozycji • stosuje opcje obracania obiektu		
<b>2.3. Ptasie trele.</b> Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	3. Ptasie trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje tytuł plakatu</li> <li>• wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia <b>Wklej z</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu</li> <li>• rozmieszcza elementy na plakacie</li> <li>• wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• usuwa zdjęcia i tekst z obrazu</li> <li>• stosuje narzędzie <b>Selektor kolorów</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje do tytułu efekt cienia liter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną</li> </ul>
<b>2.4. Nie tylko pędzlem.</b> Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	4. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku</li> </ul>				
<b>Dział 3. Żeglowanie po oceanie informacji. Bezpieczne korzystanie z internetu</b>						
<b>3.1. W sieci.</b> Wstęp do internetu	1. W sieci. Wstęp do internetu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zastosowania internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia kolejne wydarzenia z historii internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy w grupie plakat przedstawiający rozwój internetu w Polsce</li> </ul>

<p><b>3.2. Nie daj się wciągnąć w sieć.</b> O bezpieczeństwie w internecie</p>	<p>2. Nie daj się wciągnąć w sieć. O bezpieczeństwie w internecie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników sieci</li> <li>• podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu</li> <li>• wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem dowolnej techniki plastycznej</li> </ul>
<p><b>3.3. Szukać każdy może.</b> O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich</p>	<p>3. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa</li> <li>• podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odróżnia przeglądarkę od wyszukiwarki internetowej</li> <li>• wyszukuje znaczenia prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku</li> <li>• wyjaśnia, czym są prawa autorskie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych</li> <li>• formułuje odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie pojęcie licencji typu Creative Commons</li> <li>• tworzy prezentację na wybrany temat, wykorzystując materiały znalezione w internecie</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie</li> </ul>	<p>z otrzymanych wyników</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z internetowego tłumacza</li> <li>• kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu</li> </ul>		
<b>Dział 4. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu</b>						
<p><b>4.1. Pierwsze koty za płoty.</b> Wprowadzenie do programu Scratch</p>	<p>1. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie</li> <li>• uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia tło sceny</li> <li>• zmienia wygląd i nazwę postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń</li> <li>• określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku</li> <li>• stosuje bloki powodujące obrót duszka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje nowe duszki do projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy nowe duszki w edytorze programu i buduje skrypty określające ich zachowanie na scenie</li> </ul>
<p><b>4.2. Małpie figle.</b> O sterowaniu postacią</p>	<p>2. Małpie figle. O sterowaniu postacią</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia wielkość duszków</li> <li>• dostosowuje tło</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje blok, na którym można ustawić określoną liczbę powtórzeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa bloków określających styl obrotu duszka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy grę o zadanej tematyce, uwzględniając</li> </ul>

		<p>pomocą klawiatury</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• usuwa duszki z projektu</li> </ul>	<p>sceny do tematyki gry</p>	<p>wykonania poleceń umieszczonych w jego wnętrzu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku</li> <li>• stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka</li> <li>• ustawia w skrypcie wykonanie przez duszka kroków wstecz</li> </ul>		<p>w niej własne pomysły</p>
<p><b>4.3. Niech wygra najlepszy.</b> Jak policzyć punkty w programie Scratch?</p>	<p>3. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie Scratch?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa narzędzia <b>Tekst</b> do wykonania tła z instrukcją gry</li> <li>• tworzy zmienne i ustawia ich wartości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych</li> <li>• określa w skrypcie wyświetlenie działania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści</li> <li>• objaśnia poszczególne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych</li> </ul>



				z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje blok określający instrukcję warunkową oraz blok powodujący powtarzanie poleceń</li> </ul>	etapy tworzenia skryptu	przez użytkownika
<b>Dział 5. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word</b>						
<b>5.1. Na skróty.</b> O skrótach klawiszowych w programie MS Word	1. Na skróty. O skrótach klawiszowych w programie MS Word	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa skrótów klawiszowych: kopiuj, wklej i zapisz</li> <li>• stosuje podczas pracy z dokumentem skróty klawiszowe podane w tabeli w karcie pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do formatowania tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje planszę prezentującą co najmniej 12 skrótów klawiszowych</li> </ul>
<b>5.2. Idziemy do kina.</b> Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?	2. Idziemy do kina. Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu dostępne w kartach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcia: akapit, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy poprawnie sformatowane teksty</li> <li>• ustawia odstępy między akapitami i interlinię</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowuje w grupie planszę przedstawiającą podstawowe reguły pisania w edytorze tekstu</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu</li> </ul>	sporządzania dokumentów <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje opcję <b>Pokaż wszystko</b>, aby sprawdzić poprawność formatowania</li> </ul>		
<b>5.3. Zapraszamy na przyjęcie.</b> O formatowaniu tekstu	3. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje menu w dokumencie tekstowym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów</li> <li>• wstawia obiekt <b>WordArt</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje obiekt <b>WordArt</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowuje plan przygotowań do podróży</li> </ul>
<b>5.4. Kolejno odlicz!</b> Style i numerowanie	4. Kolejno odlicz! Style i numerowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie <b>Numerowanie</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie</li> <li>• stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy nowy styl do formatowania tekstu</li> <li>• modyfikuje istniejący styl</li> <li>• definiuje listy wielopoziomowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje kronikę dotyczącą 8–10 wynalazków, wykorzystując różne narzędzia dostępne w edytorze tekstu</li> </ul>
<b>5.5. Nasze pasje.</b> Tworzenie albumu – zadanie projektowe	5. Nasze pasje. Tworzenie albumu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w grupie tworzy karty do albumu na temat zainteresowań</li> </ul>				

**WYMAGANIA EDUKACYJNE  
Z INFORMATYKI DLA KLASY V  
OPARTE NA PROGRAMIE NAUCZANIA INFORMATYKI  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ „LUBIĘ TO!”  
autor: Michał Kęska  
do podręcznika „Lubię to! 5”  
Michała Kęski  
wydawnictwo Nowa Era**

Wymagania edukacyjne modyfikowane są przez nauczyciela przedmiotu.

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobre) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celujące) Uczeń:
<b>Dział 1. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word</b>						
1.1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wybranych wiadomości o programie MS Word	1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wybranych wiadomości o programie MS Word	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia krój czcionki</li> <li>• zmienia wielkość czcionki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu</li> <li>• zmienia kolor tekstu</li> <li>• wyrównuje akapit na różne sposoby</li> <li>• umieszcza w dokumencie obiekt <b>WordArt</b> i formatuje go</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu</li> <li>• podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter</li> <li>• sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych</li> <li>• używa opcji <b>Pokaż wszystko</b> do sprawdzenia formatowania tekstu</li> <li>• dodaje wcięcia na początku akapitów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki</li> <li>• przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu</li> </ul>
1.2. Komórki, do szeregu! Świat tabel	2. i 3. Komórki, do szeregu! Świat tabel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia elementy, z których składa się tabela</li> <li>• wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje do tabeli kolumny i wiersze</li> <li>• usuwa z tabeli kolumny i wiersze</li> <li>• wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania</li> <li>• formatuje tekst w komórkach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z narzędzia <b>Rysuj tabelę</b> do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym</li> <li>• używa tabeli do przygotowania krzyżówki</li> </ul>
1.3. Nie tylko tekst. o wstawianiu ilustracji	4. i 5. Nie tylko tekst. o wstawianiu ilustracji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia tło strony dokumentu</li> <li>• dodaje do tekstu obraz z pliku</li> <li>• wstawia do dokumentu kształty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje obramowanie strony</li> <li>• wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji <b>WordArt</b></li> <li>• zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia obramowanie i wypełnienie kształtu</li> <li>• formatuje obiekt <b>WordArt</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa narzędzi z karty <b>Formatowanie</b> do podstawowej obróbki graficznej obrazów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje w grupie komiks przedstawiający krótką, samodzielnie wymyśloną historię</li> </ul>
1.4. Przyrodnicze wędrowki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe	6. i 7. Przyrodnicze wędrowki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu</li> <li>• wykorzystuje poznane narzędzia do formatowania tekstu</li> <li>• wstawia do dokumentu obrazy, kształty, obiekty <b>WordArt</b> oraz zmienia ich wygląd</li> <li>• zmienia tło strony oraz dodaje obramowanie</li> </ul>				

Dział 2. Prawie jak w kinie. Ruch i muzyka w programie MS PowerPoint						
2.1. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację?	8. i 9. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje slajdy do prezentacji</li> <li>• wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wybiera motyw dla tworzonej prezentacji</li> <li>• zmienia wariant motywu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie</li> <li>• stosuje zasady tworzenia prezentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje czytelne slajdy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat</li> </ul>
2.2. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny	10. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z opcji <b>Album fotograficzny</b> i dodaje do niego zdjęcia z dysku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje podpisy pod zdjęciami</li> <li>• zmienia układ obrazów w albumie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce <b>Formatowanie</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wstawia do albumu pola tekstowe i kształty</li> <li>• usuwa tło ze zdjęcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy</li> <li>• wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go</li> </ul>
2.3. Wprowadzić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji	11. i 12. Wprowadzić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy prezentację ze zdjęciami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wstawia do prezentacji obiekt <b>WordArt</b></li> <li>• dodaje przejścia między slajdami</li> <li>• dodaje animacje do elementów prezentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa czas trwania przejścia między slajdami</li> <li>• określa czas trwania animacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje dźwięki do przejść i animacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia przejścia między slajdami i animacje, dostosowując czas ich trwania do zawartości prezentacji</li> <li>• wstawia do prezentacji obrazy wykonane w programie Paint i dodaje do nich <b>Ścieżki ruchu</b></li> </ul>
2.4. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji	13. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje do prezentacji muzykę z pliku</li> <li>• dodaje do prezentacji film z pliku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia odtwarzanie wstawionej muzyki na wielu slajdach</li> <li>• ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli</li> <li>• zmienia moment odtworzenia dźwięku lub filmu na <b>Automatycznie</b> lub <b>Po kliknięciu</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje prezentację jako plik wideo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku: stopniowej zmiany głośności oraz przycinania</li> <li>• korzysta z dodatkowych ustawień wideo: stopniowe rozjaśnianie i ściemnianie oraz przycinanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy</li> </ul>
2.5. Krótka historia. Sterowanie animacją.	14. i 15. Krótka historia. Sterowanie animacją.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień</li> </ul>

Dział 3. Kocie sztuczki. Więcej funkcji programu Scratch						
3.1. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów	16. i 17. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów	<ul style="list-style-type: none"> <li>ustala cel wyznaczonego zadania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zbiera dane potrzebne do zaplanowania trasy</li> <li>osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje trasę i przedstawia różne sposoby jej wyznaczenia</li> <li>wybiera najlepszą trasę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy</li> </ul>
3.2. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt?	18. i 19. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt?	<ul style="list-style-type: none"> <li>wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu</li> <li>dodaje do projektu postać z biblioteki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rysuje tło gry np. w programie Paint</li> <li>ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dodaje drugi poziom gry</li> <li>używa zmiennych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu</li> <li>przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie</li> </ul>
3.3. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch	20. i 21. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie</li> <li>korzysta z bloków z kategorii <b>Piéro</b> do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia grubość, kolor i odcień pisaka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypt do rysowania kwadratów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie</li> </ul>
3.4. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków	22. i 23. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypty do rysowania figur foremnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet</li> <li>korzysta z opcji <b>Tryb Turbo</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje bloki z kategorii <b>Wyrażenia</b> do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet</li> </ul>
Dział 4. Bieganie po ekranie. Poznajemy program Pivot Animator						
4.1. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji	24. i 25. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia budowę okna programu Pivot Animator</li> <li>tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dodaje tło do animacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy animację składającą się z większej liczby klatek, przedstawiającą radosną postać</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy płynne animacje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy animacje przedstawiające krótkie historie</li> <li>przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać</li> </ul>
4.2. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci	26. i 27. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci	<ul style="list-style-type: none"> <li>uruchamia okno tworzenia postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>edytuje dodaną postać</li> <li>tworzy rekwizyty dla postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje własne postaci w animacji przedstawiającej krótką historię</li> </ul>
4.3. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego – zadanie projektowe	28. i 29. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu</li> <li>przygotowuje i zmienia tło animacji</li> <li>samodzielnie tworzy nową postać</li> <li>przygotowuje animację postaci pokonującej przeszkody</li> <li>zapisuje plik w formacie umożliwiającym odtworzenie animacji na każdym komputerze</li> </ul>				

**WYMAGANIA EDUKACYJNE  
Z INFORMATYKI DLA KLASY VI  
OPARTE NA PROGRAMIE NAUCZANIA INFORMATYKI  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ „LUBIĘ TO!”  
autor: Michał Kęska  
do podręcznika „Lubię to! 6”  
Michała Kęski  
wydawnictwo Nowa Era**



## Wymagania edukacyjne modyfikowane są przez nauczyciela przedmiotu.

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>Dział 1. Nie tylko kalkulator. Odwiedzamy świat tabel i wykresów w programie MS Excel</b>						
<b>1.1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel</b>	1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane do komórek</li> <li>zmienia szerokość kolumn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje komórki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dodaje arkusze do skoroszytu</li> <li>kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia nazwy arkuszy</li> <li>zmienia kolory kart arkuszy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. <b>Scal i wyśrodkuj</b></li> </ul>
<b>1.2. Porządki w komórce. O formatowaniu i sortowaniu danych</b>	2. Porządki w komórce. O formatowaniu i sortowaniu danych	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości</li> <li>porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia określonych danych</li> <li>korzysta z opcji <b>Filtruj</b>, aby pokazać tylko niektóre dane</li> </ul>
<b>1.3. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel</b>	3. i 4. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy własne formuły do obliczeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w tworzonych formułach wykorzystuje adresy komórek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje obliczenia, korzystając z formuł <b>SUMA</b> oraz <b>ŚREDNIA</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI)</li> </ul>
<b>1.4. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów</b>	5. i 6. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów	<ul style="list-style-type: none"> <li>prezentuje dane na wykresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia wygląd wykresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dodaje lub usuwa elementy wykresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje</li> </ul>

<b>Dział 2. Sieciowe pogaduszki. O poczcie internetowej i wirtualnej komunikacji</b>						
<b>2.1. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego zachowania w sieci</b>	7 i 8. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego zachowania w sieci	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysła wiadomość elektroniczną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy konto poczty elektronicznej w jednym z popularnych serwisów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysła wiadomości do więcej niż jednego odbiorcy</li> <li>wykorzystuje pola <b>Do wiadomości</b> oraz <b>Ukryte do wiadomości</b> podczas wpisywania adresów odbiorców</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje wybrane adresy e-mail, korzystając z funkcji <b>Kontakty</b> serwisu pocztowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przesyła dokumenty jako załączniki do wiadomości e-mail</li> </ul>
<b>2.2. Rozmowy w sieci. O szybkiej komunikacji w internecie</b>	9. i 10. Rozmowy w sieci. O szybkiej komunikacji w internecie	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje program Skype do komunikacji ze znajomymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia niebezpieczeństwa związane z komunikacją internetową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>podczas komunikacji internetowej stosuje się do zasad bezpieczeństwa w internecie</li> <li>wyszukuje znajomych, korzystając z bazy kontaktów programu Skype</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo</li> <li>instaluje program Skype na komputerze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami</li> </ul>
<b>2.3. Chmura w internecie. O usłudze OneDrive i współtworzeniu dokumentów</b>	11. i 12. Chmura w internecie. O usłudze OneDrive i współtworzeniu dokumentów	<ul style="list-style-type: none"> <li>przesyła plik do usługi OneDrive</li> <li>tworzy folder w usłudze OneDrive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy dokumenty tekstowe, korzystając z programów dostępnych bezpośrednio w usłudze OneDrive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> dodaje obrazy do dokumentów tekstowych tworzonych bezpośrednio w usłudze OneDrive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>udostępnia dokumenty utworzone w usłudze OneDrive</li> <li>edytuje z innymi w tym samym czasie dokument utworzony w usłudze OneDrive</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze internetowej do gromadzenia materiałów oraz wykonywania szkolnych projektów</li> </ul>
<b>2.4. Razem w chmurach. Zebranie i opracowanie danych – zadanie projektowe</b>	13. i 14. Razem w chmurach. Zebranie i opracowanie danych – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy dokumenty w usłudze OneDrive</li> <li>udostępnia innym dokumenty utworzone w usłudze OneDrive</li> <li>współpracuje z innymi podczas edycji dokumentów w usłudze OneDrive</li> <li>gromadzi materiały do wspólnego projektu w usłudze OneDrive</li> </ul>				
<b>Dział 3. Po nitce do kłębka. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu Scratch</b>						
<b>3.1. Do biegu, gotowi, start! Komunikaty w programie Scratch</b>	15. i 16. Do biegu, gotowi, start! Komunikaty w programie Scratch	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypty określające początkowy wygląd sceny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy własne tło sceny</li> <li>tworzy własne duszki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje skrypty nadające komunikaty</li> <li>buduje skrypty odbierające komunikaty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy prostą grę zręcznościową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementy</li> </ul>

<b>3.2. Co jest naj... O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby</b>	17. i 18. Co jest naj... O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy zmienne i wykorzystuje je w budowanych skryptach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje skrypty nadające zmiennym różne wartości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje w budowanych skryptach bloki z napisem „powtórz” oraz z napisem „jeżeli”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje skrypty wyszukujące największą oraz najmniejszą liczbę w podanym zbiorze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje skrypt obliczający średnią ocen z dowolnego przedmiotu</li> </ul>
<b>3.3. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?</b>	19. i 20. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje blok z napisem „zapytaj” w budowanych skryptach i zapisuje odpowiedzi użytkownika jako wartość zmiennej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdza spełnienie określonych warunków, wykorzystując bloki z kategorii <b>Wyrażenia</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje skrypty sprawdzające więcej niż jeden warunek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje skrypt wyszukujący w zbiorze konkretną liczbę</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy w Scratchu grę logiczną wykorzystującą losowanie liczb</li> </ul>
<b>3.4. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha</b>	21. i 22. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje serwis <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a> do budowania skryptów w programie Scratch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakłada konto w serwisie <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• udostępnia własne skrypty w serwisie <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z projektów umieszczonych w serwisie <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a>, modyfikując je według własnych pomysłów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a> i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu</li> </ul>
<b>Dział 4. Malowanie na warstwach. Poznajemy program GIMP</b>						
<b>4.1. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw</b>	23. i 24. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje na warstwach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki</li> <li>• świadomie wykorzystuje warstwy, tworząc obrazy</li> </ul>
<b>4.2. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć</b>	25., 26. i 27. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kopiuje fragmenty obrazu i wkleja na różne warstwy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia <b>Rozmycie Gaussa</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wklejając własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu</li> </ul>
<b>4.3. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe</b>	28. i 29. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy obrazy w programie GIMP</li> <li>• wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP</li> <li>• wykorzystuje chmurę internetową i pocztę elektroniczną do pracy przy wspólnym projekcie</li> </ul>				

**WYMAGANIA EDUKACYJNE  
Z INFORMATYKI DLA KLASY VII  
OPARTE NA PROGRAMIE NAUCZANIA INFORMATYKI  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ „LUBIĘ TO!”  
autor: Michał Kęska  
do podręcznika „Lubię to! 7”  
Grażyny Koby  
wydawnictwo Nowa Era**

Wymagania edukacyjne modyfikowane są przez nauczyciela przedmiotu.

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca). Uczeń:
<b>1. KOMPUTER I SIECI KOMPUTEROWE 5 h</b>						
<b>1.1. Komputer w życiu człowieka</b>	<b>1. i 2. Komputer w życiu człowieka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputer</li> <li>•wymienia dwa zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>•wymienia cztery zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>•przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze</li> <li>•kompresuje i dekompresuje pliki i foldery</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>•wymienia sześć zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>•omawia podstawowe jednostki pamięci masowej</li> <li>•wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII</li> <li>•zabezpiecza komputer przed działaniem złośliwego oprogramowania</li> <li>•wymienia i opisuje rodzaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>•wymienia osiem zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne</li> <li>•wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany do zapisywania danych w komputerze</li> <li>•wykonuje kopię bezpieczeństwa swoich plików</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy</li> </ul>

				licencji na oprogramowanie		
<b>1.2. Budowa i działanie sieci komputerowej</b>	<b>3. Budowa i działanie sieci komputerowej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych</li> <li>•wyjaśnia, czym jest internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•omawia podział sieci ze względu na wielkość</li> <li>•opisuje działanie i budowę domowej sieci komputerowej</li> <li>•opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows</li> </ul>
<b>1.3. Sposoby wykorzystania internetu</b>	<b>4. i 5. Sposoby wykorzystania internetu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia dwie usługi dostępne w internecie</li> <li>•otwiera strony internetowe w przeglądarce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia cztery usługi dostępne w internecie</li> <li>•wyjaśnia, czym jest chmura obliczeniowa</li> <li>•wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania prostego</li> <li>•szanuje prawa autorskie, wykorzystując materiały pobrane z internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia sześć usług dostępnych w internecie</li> <li>•umieszcza pliki w chmurze obliczeniowej</li> <li>•wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania zaawansowanego</li> <li>•opisuje proces tworzenia cyfrowej tożsamości</li> <li>•dba o swoje bezpieczeństwo podczas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia osiem usług dostępnych w internecie</li> <li>•współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową</li> <li>•opisuje licencje na zasoby w internecie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons</li> </ul>

				korzystania z internetu •przestrzega zasad netykiety, komunikując się przez internet		
<b>2. STRONY WWW 3 h</b>						
<b>2.1. Zasady tworzenia stron internetowych</b>	<b>6. Zasady tworzenia stron internetowych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wyjaśnia, czym jest strona internetowa</li> <li>•opisuje budowę witryny internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•omawia budowę znacznika HTML</li> <li>•wymienia podstawowe znaczniki HTML</li> <li>•tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej</li> <li>•korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej</li> <li>•otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji</li> </ul>
<b>2.2. Tworzymy własną stronę WWW</b>	<b>7. i 8. Tworzymy własną stronę WWW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworzy stronę internetową w języku HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•umieszcza na stronie obrazy, tabele i listy punktowane oraz numerowane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•umieszcza na tworzonej stronie hiperłącza do zewnętrznych stron internetowych</li> <li>•tworzy kolejne podstrony i łączy je za</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworząc stronę internetową, wykorzystuje dodatkowe technologie, np. CSS lub JavaScript</li> </ul>

					pomocą hiperłączy	
<b>3. GRAFIKA KOMPUTEROWA 7 h</b>						
<b>3.1. Tworzenie i modyfikowanie obrazów</b>	<b>9. i 10. Tworzenie i modyfikowanie obrazów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku</li> <li>•zaznacza fragmenty obrazu</li> <li>•wykorzystuje schowek do kopiowania i wklejania fragmentów obrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•omawia znaczenie warstw obrazu w programie GIMP</li> <li>•tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP</li> <li>•umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP</li> <li>•zapisuje rysunki w różnych formatach graficznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•używa narzędzi zaznaczania dostępnych w programie GIMP</li> <li>•zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP</li> <li>•opisuje podstawowe formaty graficzne</li> <li>•wykorzystuje warstwy, tworząc rysunki w programie GIMP</li> <li>•rysuje figury geometryczne, wykorzystując narzędzia zaznaczania w programie GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP</li> <li>•wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć</li> <li>•tworzy fotomontaże i kolaże w programie GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji</li> </ul>
<b>3.2. Animacje w programie GIMP</b>	<b>11. i 12. Animacje w programie GIMP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wyjaśnia, czym jest animacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•dodaje gotowe animacje do obrazów wykorzystując</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone</li> </ul>



			filtry programu GIMP	jednocześnie oraz odtwarzane po kolei	w programie GIMP	w programie GIMP
<b>3.3. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe</b>	<b>13.–15. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•współpracuje w grupie, przygotowując plakat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania plakatu</li> <li>•przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania plakatu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt</li> </ul>
<b>4. PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM 9 h</b>						
<b>4.1. Opracowywanie tekstu</b>	<b>16. i 17. Opracowywanie tekstu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworzy różne dokumenty tekstowe i zapisuje je w plikach</li> <li>•otwiera i edytuje zapisane dokumenty tekstowe</li> <li>•tworzy dokumenty tekstowe, wykorzystując szablony dokumentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•redaguje przygotowane dokumenty tekstowe, przestrzegając odpowiednich zasad</li> <li>•dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia</li> <li>•korzysta z tabulatora do ustawiania tekstu w kolumnach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wykorzystuje kapitaliki i wersaliki do przedstawienia różnych elementów dokumentu tekstowego</li> <li>•ustawia różne rodzaje tabulatorów, wykorzystując selektor tabulatorów</li> <li>•sprawdza liczbę wyrazów, znaków, wierszy i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•kopiuje formatowanie pomiędzy fragmentami tekstu, korzystając z <b>Malarza formatów</b></li> <li>•sprawdza poprawność ortograficzną tekstu za pomocą słownika ortograficznego</li> <li>•wyszukuje wyrazy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•przygotowuje estetyczne projekty dokumentów tekstowych do wykorzystania w życiu codziennym, takie jak: zaproszenia na uroczystości, ogłoszenia, podania, listy</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>•ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce</li> </ul>	akapitów w dokumencie tekstowym za pomocą <b>Statystyki wyrazów</b>	bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów <ul style="list-style-type: none"> <li>•zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji <b>Znajdź i zamień</b></li> </ul>	
<b>4.2. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu</b>	<b>18. i 19. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wstawia obrazy do dokumentu tekstowego</li> <li>•wstawia tabele do dokumentu tekstowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•zmienia położenie obrazu względem tekstu</li> <li>•formatuje tabele w dokumencie tekstowym</li> <li>•wstawia symbole do dokumentu tekstowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym</li> <li>•wstawia grafiki <b>SmartArt</b> do dokumentu tekstowego</li> <li>•umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•osadza obraz w dokumencie tekstowym</li> <li>•wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego</li> <li>•rozdziela tekst pomiędzy kilka pól tekstowych, tworząc łącza między nimi</li> <li>•wstawia równania do dokumentu tekstowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny</li> </ul>
<b>4.3. Praca nad dokumentem wielostronicowym</b>	<b>20. i 21. Praca nad dokumentem wielostronicowym</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wykorzystuje style do formatowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wpisuje informacje do nagłówka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•tworzy spis treści z wykorzystaniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•łączy ze sobą dokumenty tekstowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•przygotowuje rozbudowane dokumenty</li> </ul>

		różnych fragmentów tekstu	i stopki dokumentu	stylów nagłówkowych •dzieli dokument na logiczne części	•tworzy przypisy dolne i końcowe	tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
<b>4.4. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe</b>	<b>22–24. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe</b>	•współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę	•planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom	•wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania e-gazetki •przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu	•wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania e-gazetki	•planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
<b>5. PREZENTACJE MULTIMEDIALNE I FILMY 4 h</b>						
<b>5.1. Praca nad prezentacją multimedialną</b>	<b>25. i 26. Praca nad prezentacją multimedialną</b>	•przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku •zapisuje prezentację jako pokaz slajdów	•planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ •umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści •uruchamia pokaz slajdów	•projektuje wygląd slajdów zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrych prezentacji •dodaje do slajdów obrazy, grafiki <b>SmartArt</b> •dodaje do elementów na slajdach animacje i zmienia ich parametry	•wyrównuje elementy na slajdzie w pionie i w poziomie oraz względem innych elementów •dodaje do slajdów dźwięki i filmy •dodaje do slajdów efekty przejścia •dodaje do slajdów	•przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji

				<ul style="list-style-type: none"> <li>•przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów</li> <li>•nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji</li> </ul>	hiperłącza i przyciski akcji	
<b>5.2. Tworzenie i obróbka filmów</b>	<b>27. i 28. Tworzenie i obróbka filmów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•nagrywa film kamerą cyfrową lub z wykorzystaniem smartfona</li> <li>•tworzy projekt filmu w programie Shotcut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•przestrzega zasad poprawnego nagrywania filmów wideo</li> <li>•dodaje nowe klipy do projektu filmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•wymienia rodzaje formatów plików filmowych</li> <li>•dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu</li> <li>•usuwa fragmenty filmu</li> <li>•zapisuje film w różnych formatach wideo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•dodaje napisy do filmu</li> <li>•dodaje filtry do scen w filmie</li> <li>•dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut</li> </ul>

**WYMAGANIA EDUKACYJNE  
Z INFORMATYKI DLA KLASY VIII  
OPARTE NA PROGRAMIE NAUCZANIA INFORMATYKI  
W SZKOLE PODSTAWOWEJ „LUBIĘ TO!”  
autor: Michał Kęska  
do podręcznika „Lubię to! 8”  
Grażyny Koby  
wydawnictwo Nowa Era**

Wymagania edukacyjne modyfikowane są przez nauczyciela przedmiotu.

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>DZIAŁ 1. Arkusz kalkulacyjny</b>						
1.1. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	1. i 2. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego</li> <li>określa adres komórki</li> <li>wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy proste formuły obliczeniowe</li> <li>wyjaśnia, czym jest adres względny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe</li> </ul>
1.2. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym	3. i 4. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości</li> <li>w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje</li> <li>stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach stworzonych na własne potrzeby</li> </ul>
1.3. Przedstawianie danych na wykresie	5. i 6. Przedstawianie danych na wykresie	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych</li> </ul>
1.4. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego	7. 8. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym</li> <li>stosuje filtry niestandardowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzystając z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów</li> </ul>

DZIAŁ 2. Programowanie w języku C++						
2.1. Wprowadzenie do programowania w języku C++	9., 10. i 11. Wprowadzenie do programowania w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie</li> <li>podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków</li> <li>poprawnie formułuje problem do rozwiązania</li> <li>wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy</li> <li>stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie</li> <li>omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym</li> <li>tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia przykładowe środowiska programistyczne</li> <li>wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu</li> <li>opisuje etapy rozwiązywania problemów</li> <li>opisuje etapy powstawania programu komputerowego</li> <li>zapisuje proste polecenia języka C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności</li> </ul>
2.2. Piszemy programy w języku C++	12., 13. i 14. Piszemy programy w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach</li> <li>pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje obliczenia w języku C++</li> <li>omawia działanie operatorów arytmetycznych</li> <li>stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje instrukcję warunkową <code>if</code> oraz <code>if else</code> w programach</li> <li>wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach</li> <li>wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną <code>for</code></li> <li>definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów</li> <li>konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach</li> <li>pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje</li> <li>wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze programy w języku C++ do rozwiązywanie zadań matematycznych</li> <li>tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie</li> </ul>	
2.3. Algorytmy na liczbach naturalnych	15., 16. i 17. Algorytmy na liczbach naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia działanie operatora modulo</li> <li>• wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych</li> <li>• wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną <code>while</code></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci</li> <li>• wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną <code>while</code> a pętlą <code>for</code></li> <li>• pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby</li> <li>• wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby</li> </ul>
2.4. Algorytmy wyszukiwania	18. i 19. Algorytmy wyszukiwania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze</li> <li>• określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym</li> <li>• sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego</li> <li>• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia</li> <li>• implementuje grę w zgadywanie liczby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym</li> <li>• omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego</li> <li>• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania</li> </ul>
2.5. Algorytmy porządkowania	20. i 21. Algorytmy porządkowania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych</li> <li>• sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie</li> <li>• omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie</li> <li>• wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie</li> <li>• stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają</li> <li>•</li> </ul>	wybieranie oraz przez zliczanie	porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie	
<b>• DZIAŁ 4. Projekty</b>						
4.1. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	22. i 23. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej</li> <li>• wprowadza dane do zaprojektowanych tabel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> </ul>
4.2. Sterowanie obiektem na ekranie	24., 25. i 26. Sterowanie obiektem na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności</li> <li>• testuje grę na różnych etapach</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• programuje wybrane funkcje i elementy gry</li> <li>• opracowuje opis gry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozbudowuje grę o nowe elementy</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> </ul>
4.3. Historia i rozwój informatyki	27., 28. i 29. Historia i rozwój informatyki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem</li> <li>• analizuje zebrane dane</li> <li>• tworzy projekt prezentacji multimedialnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania</li> <li>• tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu</li> <li>• analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera</li> <li>• wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne</li> </ul>

		umieszczenie ich w chmurze				
4.4. Informatyka w moim przyszłym życiu	30. Informatyka w moim przyszłym życiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności</li> <li>• bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu</li> <li>• projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach</li> <li>• weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera</li> <li>• podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora</li> </ul>