

Wymagania klasa IV

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:
Dział 1. Trzy, dwa, jeden... start! Nieco wieści z krainy komputerów						
1.1. Nauka jazdy. Co można robić w pracowni?	1. Nauka jazdy. Co można robić w pracowni?	<ul style="list-style-type: none"> wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na zajęciach komputerowych 				
1.2. Od liczydła... krótko o historii komputera	2. Od liczydła... krótko o historii komputera	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje okres, w którym powstał pierwszy komputer wyjaśnia, do czego był używany pierwszy komputer 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów 	<ul style="list-style-type: none"> określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy rozwoju maszyny liczącej i komputera 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia historię powstawania maszyn liczących na tle rozwoju cywilizacyjnego omawia wkład polskich matematyków w odczytanie kodu maszyny szyfrującej Enigma omawia historię rozwoju smartfona
1.3. Nie tylko procesor. O tym,	3. Nie tylko procesor. O tym,	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest komputer 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia trzy spośród 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przeznaczenie 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zastosowanie 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady

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

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

			w dwóch oknach programu Paint	z innych plików <ul style="list-style-type: none"> dopasowuje wielkość wstawionych obiektów do tworzonej kompozycji stosuje opcje obracania obiektu 		
2.3. Ptasia trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	3. Ptasia trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	<ul style="list-style-type: none"> dodaje tytuł plakatu wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia Wklej z 	<ul style="list-style-type: none"> dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu rozmieszcza elementy na plakacie wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki 	<ul style="list-style-type: none"> usuwa zdjęcia i tekst z obrazu stosuje narzędzie Selektor kolorów 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje do tytułu efekt cienia liter 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną
2.4. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	4. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku 				
Dział 3. Żeglowanie po oceanie informacji. Bezpieczne korzystanie z internetu						

3.1. W sieci. Wstęp do internetu	1. W sieci. Wstęp do internetu	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest internet 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zastosowania internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia kolejne wydarzenia z historii internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w grupie plakat przedstawiający rozwój internetu w Polsce
3.2. Nie daj się wciągnąć w sieć. O bezpieczeństwie w internecie	2. Nie daj się wciągnąć w sieć. O bezpieczeństwie w internecie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników sieci • podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu • wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem dowolnej techniki plastycznej
3.3. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich	3. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa • podaje przykład wyszukiwarki 	<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia przeglądarkę od wyszukiwarki internetowej • wyszukuje znaczenia prostych haseł na stronach 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych • formułuje 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcie licencji typu Creative Commons • tworzy prezentację na wybrany temat, wykorzystując

		i przykład przeglądarki internetowej	internetowych wskazanych w podręczniku <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym są prawa autorskie • przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie 	odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści z otrzymanych wyników <ul style="list-style-type: none"> • korzysta z internetowego tłumacza • kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu 		materiały znalezione w internecie
Dział 4. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu						
4.1. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch	1. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie • uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia tło sceny • zmienia wygląd i nazwę postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń • określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku • stosuje bloki powodujące obrót duszka 	• dodaje nowe duszki do projektu	• tworzy nowe duszki w edytorze programu i buduje skrypty określające ich zachowanie na scenie

<p>4.2. Małpie figle. O sterowaniu postacią</p>	<p>2. Małpie figle. O sterowaniu postacią</p>	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury • usuwa duszki z projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wielkość duszków • dostosowuje tło sceny do tematyki gry 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje blok, na którym można ustawić określoną liczbę powtórzeń wykonania poleceń umieszczonych w jego wnętrzu • określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku • stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka • ustawia w skrypcie wykonanie przez duszka kroków wstecz 	<ul style="list-style-type: none"> • używa bloków określających styl obrotu duszka 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy grę o zadanej tematyce, uwzględniając w niej własne pomysły
<p>4.3. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie</p>	<p>3. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt powodujący wykonanie 	<ul style="list-style-type: none"> • używa narzędzia Tekst do wykonania tła z instrukcją gry 	<ul style="list-style-type: none"> • określa w skrypcie losowanie wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • łączy wiele bloków określających wyświetlenie 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego

Scratch?	Scratch?	mnożenia dwóch liczb	• tworzy zmienne i ustawia ich wartości	zmiennych • określa w skrypcie wyświetlenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi • stosuje blok określający instrukcję warunkową oraz blok powodujący powtarzanie poleceń	komunikatu o dowolnej treści • objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu	dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych przez użytkownika
Dział 5. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word						
5.1. Na skróty. O skrótach klawiszowych w programie MS Word	1. Na skróty. O skrótach klawiszowych w programie MS Word	• używa skrótów klawiszowych: kopiuj, wklej i zapisz • stosuje podczas pracy z dokumentem skróty klawiszowe podane w tabeli w karcie pracy	• wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do formatowania tekstu	• wymienia i stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu	• sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem	• przygotowuje planszę prezentującą co najmniej 12 skrótów klawiszowych
5.2. Idziemy do kina.	2. Idziemy do kina. Jak	• stosuje podstawowe	• wyjaśnia pojęcia: akapit,	• wymienia podstawowe	• tworzy poprawnie	• opracowuje w grupie planszę

Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?	poprawnie przygotować notatkę o filmie?	opcje formatowania tekstu dostępne w kartach	interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja • pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu	zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów • stosuje opcję Pokaż wszystko , aby sprawdzić poprawność formatowania	sformatowane teksty • ustawia odstępy między akapitami i interlinię	przedstawiającą podstawowe reguły pisania w edytorze tekstu
5.3. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu	3. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu	• zapisuje menu w dokumencie tekstowym	• wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów • wstawia obiekt WordArt	• formatuje obiekt WordArt	• tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu	• opracowuje plan przygotowań do podróży
5.4. Kolejno odlicz! Style i numerowanie	4. Kolejno odlicz! Style i numerowanie	• tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie Numerowanie	• używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie • stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu	• tworzy nowy styl do formatowania tekstu • modyfikuje istniejący styl • definiuje listy wielopoziomowe	• dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu	• przygotowuje kronikę dotyczącą 8–10 wynalazków, wykorzystując różne narzędzia dostępne w edytorze tekstu
5.5. Nasze pasje. Tworzenie albumu	5. Nasze pasje. Tworzenie	• w grupie tworzy karty do albumu na temat zainteresowań				

– zadanie projektowe	albumu – zadanie projektowe	
----------------------	-----------------------------	--

Wymagania klasa V

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 celująca) Uczeń:
Dział 1. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word						
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"> zmienia krój czcionki zmienia wielkość czcionki 	<ul style="list-style-type: none"> ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu zmienia kolor tekstu wyrównuje akapit na różne sposoby umieszcza w dokumencie obiekt WordArt i formatuje go 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych używa opcji Pokaż wszystko do sprawdzenia formatowania tekstu dodaje wcięcia na początku akapitów 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu
1.2. Komórki, do szeregu! Świat tabel	2. i 3. Komórki, do szeregu! Świat tabel	<ul style="list-style-type: none"> wymienia elementy, z których składa się tabela wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje do tabeli kolumny i wiersze usuwa z tabeli kolumny i wiersze wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania formatuje tekst w komórkach 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z narzędzia Rysuj tabelę do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli 	<ul style="list-style-type: none"> używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym używa tabeli do przygotowania krzyżówki
1.3. Nie tylko tekst.	4. i 5. Nie tylko tekst.	<ul style="list-style-type: none"> zmienia tło strony 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje obramowanie 	<ul style="list-style-type: none"> zmienia obramowanie 	<ul style="list-style-type: none"> używa narzędzi z karty 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje w grupie

o wstawianiu ilustracji	o wstawianiu ilustracji	dokumentu <ul style="list-style-type: none">• dodaje do tekstu obraz z pliku• wstawia do dokumentu kształty	strony <ul style="list-style-type: none">• wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji WordArt• zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych	i wypełnienie kształtu <ul style="list-style-type: none">• formatuje obiekt WordArt	Formatowanie do podstawowej obróbki graficznej obrazów	komiks przedstawiający krótką, samodzielnie wymyśloną historię
1.4 Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe	6. i 7. Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none">• współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu• wykorzystuje poznane narzędzia do formatowania tekstu• wstawia do dokumentu obrazy, kształty, obiekty WordArt oraz zmienia ich wygląd• zmienia tło strony oraz dodaje obramowanie				
Dział 2. Kocie sztuczki. Więcej funkcji programu Scratch						
2.1. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów	8. i 9. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów	<ul style="list-style-type: none">• ustala cel wyznaczonego zadania	<ul style="list-style-type: none">• zbiera dane potrzebne do zaplanowania wycieczki• osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu	<ul style="list-style-type: none">• analizuje trasę wycieczki i przedstawia różne sposoby jej wyznaczenia• wybiera najlepszą trasę wycieczki	<ul style="list-style-type: none">• buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy	<ul style="list-style-type: none">• formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy
2.2. w poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt	10. i 11. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt	<ul style="list-style-type: none">• wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu• dodaje do projektu postać z biblioteki	<ul style="list-style-type: none">• rysuje tło gry np. w programie Paint• ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych	<ul style="list-style-type: none">• buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy	<ul style="list-style-type: none">• dodaje drugi poziom gry• używa zmiennych	<ul style="list-style-type: none">• dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu• przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie
2.3. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch	12. i 13. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch	<ul style="list-style-type: none">• buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie• korzysta z bloków z kategorii Pisak do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka	<ul style="list-style-type: none">• zmienia grubość, kolor i odcień pisaka	<ul style="list-style-type: none">• buduje skrypt do rysowania kwadratów	<ul style="list-style-type: none">• buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych	<ul style="list-style-type: none">• tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie
2.4. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków	14. i 15. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków	<ul style="list-style-type: none">• buduje skrypty do rysowania figur foremnych	<ul style="list-style-type: none">• wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet• korzysta z opcji Tryb	<ul style="list-style-type: none">• korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość	<ul style="list-style-type: none">• wykorzystuje bloki z kategorii Wyrażenia do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety	<ul style="list-style-type: none">• buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet

			Turbo			
Dział 3. Prawie jak w kinie. Ruch i muzyka w programie MS PowerPoint						
3.1. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację?	16. i 17. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację?	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje slajdy do prezentacji • wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie 	<ul style="list-style-type: none"> • wybiera motyw dla tworzonej prezentacji • zmienia wariant motywu 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie • stosuje zasady tworzenia prezentacji 	• przygotowuje czytelne slajdy	• zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat
3.2. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny	18. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z opcji Album fotograficzny i dodaje do niego zdjęcia z dysku 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje podpisy pod zdjęciami • zmienia układ obrazów w albumie 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce Formatowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia do albumu pola tekstowe i kształty • usuwa tło ze zdjęcia 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy • wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go
3.3. Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji	19. i 20. Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prezentację ze zdjęciami 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia do prezentacji obiekt WordArt • dodaje przejścia między slajdami • dodaje animacje do elementów prezentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • określa czas trwania przejścia między slajdami • określa czas trwania animacji 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje dźwięki do przejść i animacji 	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia przejścia między slajdami i animacje, dostosowując czas ich trwania do zawartości prezentacji • wstawia do prezentacji obrazy wykonane w programie Paint i dodaje do nich Ścieżki ruchu
3.4. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji	21. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji muzykę z pliku • dodaje do prezentacji film z pliku 	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia odtwarzanie wstawionej muzyki na wielu slajdach • ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli • zmienia moment odtworzenia dźwięku lub filmu na Automatycznie lub Po kliknięciu 	• zapisuje prezentację jako plik wideo	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku: stopniowej zmiany głośności oraz przycinania • korzysta z dodatkowych ustawień wideo: stopniowe rozjaśnianie i ściemnianie oraz przycinanie 	• wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy
3.5. Krótka historia. Sterowanie animacją.	22. i 23. Krótka historia. Sterowanie animacją.	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe 	• formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji 	• przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień

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"> • omawia budowę okna programu Pivot Animator • tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje tło do animacji 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animację składającą się z większej liczby klatek, przedstawiającą radosną postać 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy płynne animacje 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animacje przedstawiające krótkie historie • przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać
4.2. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci	26. i 27. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci	<ul style="list-style-type: none"> • uruchamia okno tworzenia postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • edytuje dodaną postać • tworzy rekwizyty dla postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację • wykorzystuje własne postaci w animacji przedstawiającej krótką historię
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"> • współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu • przygotowuje i zmienia tło animacji • samodzielnie tworzy nową postać • przygotowuje animację postaci pokonującej przeszkodę • zapisuje plik w formacie umożliwiającym odtworzenie animacji na każdym komputerze 				

Wymagania klasa VI

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:
Dział 1. Nie tylko kalkulator. Odwiedzamy świat tabel i wykresów w programie MS Excel						
1.1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel	1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadza dane do komórek • zmienia szerokość kolumn 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje komórki 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje arkusze do skoroszytu • kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia nazwy arkuszy • zmienia kolory kart arkuszy 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. Scal i wyśrodkuj

1.2. Porządki w komórce. O formatowaniu i sortowaniu danych	2. Porządki w komórce. O formatowaniu i sortowaniu danych	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości • porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia określonych danych • korzysta z opcji Filtruj, aby pokazać tylko niektóre dane
1.3. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel	3. i 4. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy własne formuły do obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> • w tworzonych formułach wykorzystuje adresy komórek 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia, korzystając z formuł SUMA oraz ŚREDNIA 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI)
1.4. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów	5. i 6. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje dane na wykresie 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wygląd wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje lub usuwa elementy wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje

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

3.2. Co jest naj... O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby	17. i 18. Co jest naj... O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby	• tworzy zmienne i wykorzystuje je w budowanych skryptach	• buduje skrypty nadające zmiennym różne wartości	• wykorzystuje w budowanych skryptach bloki z napisem „powtórz” oraz z napisem „jeżeli”	• buduje skrypty wyszukujące największą oraz najmniejszą liczbę w podanym zbiorze	• buduje skrypt obliczający średnią ocen z dowolnego przedmiotu
3.3. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?	19. i 20. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?	• wykorzystuje blok z napisem „zapytaj” w budowanych skryptach i zapisuje odpowiedzi użytkownika jako wartość zmiennej	• sprawdza spełnienie określonych warunków, wykorzystując bloki z kategorii Wyrażenia	• buduje skrypty sprawdzające więcej niż jeden warunek	• buduje skrypt wyszukujący w zbiorze konkretną liczbę	• tworzy w Scratchu grę logiczną wykorzystującą losowanie liczb
3.4. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha	21. i 22. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha	• wykorzystuje serwis https://scratch.mit.edu do budowania skryptów w programie Scratch	• zakłada konto w serwisie https://scratch.mit.edu	• udostępnia własne skrypty w serwisie https://scratch.mit.edu	• korzysta z projektów umieszczonych w serwisie https://scratch.mit.edu , modyfikując je według własnych pomysłów	• zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie https://scratch.mit.edu i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu
Dział 4. Malowanie na warstwach. Poznajemy program GIMP						
4.1. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw	23. i 24. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw	• tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu	• pracuje na warstwach	• zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP	• modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt	• podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki • świadomie wykorzystuje warstwy, tworząc obrazy
4.2. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć	25., 26. i 27. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć	• zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć	• kopiuje fragmenty obrazu i wkleja na różne warstwy	• rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia Rozmycie Gaussa	• wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży	• tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wklejając własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu
4.3. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe	28. i 29. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe	• tworzy obrazy w programie GIMP • wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP • wykorzystuje chmurę internetową i pocztę elektroniczną do pracy przy wspólnym projekcie				

Wymagania klasa VII

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

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

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

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

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

			kolumnach •ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce	wyrazów, znaków, wierszy i akapitów w dokumencie tekstowym za pomocą Statystyki wyrazów	•wyszukuje wyrazy bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów •zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji Znajdź i zamień	
4.2. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu	18. i 19. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu	•wstawia obrazy do dokumentu tekstowego •wstawia tabele do dokumentu tekstowego	•zmienia położenie obrazu względem tekstu •formatuje tabele w dokumencie tekstowym •wstawia symbole do dokumentu tekstowego	•zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym •wstawia grafiki SmartArt do dokumentu tekstowego •umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie	•osadza obraz w dokumencie tekstowym •wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego •rozdziela tekst pomiędzy kilka pól tekstowych, tworząc łącza między nimi •wstawia równania do dokumentu tekstowego	•wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny
4.3. Praca nad dokumentem	20. i 21. Praca nad dokumentem	•wykorzystuje style do	•wpisuje informacje do	•tworzy spis treści z wykorzystanie	•łączy ze sobą dokumenty	•przygotowuje rozbudowane

wielostronicowym	wielostronicowym	formatowania różnych fragmentów tekstu	nagłówka i stopki dokumentu	m stylów nagłówkowych •dzieli dokument na logiczne części	tekstowe •tworzy przypisy dolne i końcowe	dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
4.4. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe	22–24. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe	•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
5. PREZENTACJE MULTIMEDIALNE I FILMY 4 h						
5.1. Praca nad prezentacją multimedialną	25. i 26. Praca nad prezentacją multimedialną	•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 SmartArt •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	•przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji

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

Wymagania klasa VIII

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 celująca) Uczeń:
1. ALGORYTMIKA i PROGRAMOWANIE						
1.1 Zapisywanie algorytmów na liczbach naturalnych w języku Scratch	1. Algorytmy sekwencyjne, warunkowe i iteracyjne w języku Scratch	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy zmienne w języku Scratch. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy skrypty wykonujące działania matematyczne na zmiennych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje w budowanych skryptach sytuacje warunkowe • wykorzystuje powtórzenia (iteracje) w budowanych 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy skrypty w języku Scratch łączące w sobie sytuacje warunkowe i instrukcje iteracyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie rozwiązuje problemy, wykorzystując zmienne, sytuacje warunkowe oraz instrukcje iteracyjne

				skryptach.		w języku Scratch.
	2. Realizacja algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem oraz algorytmów wykorzystujących podzielność liczb	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest największy wspólny dzielnik dwóch liczb. 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia algorytm Euklidesa wykorzystujący odejmowanie liczb. 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia algorytm Euklidesa z odejmowaniem w postaci skryptu w języku Scratch. 	<ul style="list-style-type: none"> • bada podzielność liczb naturalnych w języku Scratch • wyodrębnia cyfry danej liczby w języku Scratch. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w języku Scratch skrypty przedstawiające na różne sposoby algorytm Euklidesa.
1.2. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania	3. Wyszukiwanie największego elementu w zbiorze nieuporządkowanym	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia w postaci listy kroków algorytm wyboru większej z dwóch liczb. 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia w postaci listy kroków algorytm wyboru największej liczby ze zbioru. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje największą liczbę w podanym zbiorze • w języku Scratch tworzy skrypt wskazujący większą z dwóch podanych liczb. 	<ul style="list-style-type: none"> • w języku Scratch tworzy skrypt wyszukujący największą liczbę w podanym zbiorze. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy algorytm wyszukujący najmniejszą liczbę w zbiorze i wykorzystuje go w przykładach z życia codziennego (np. wskazanie najwyższego ucznia w klasie).
	4. Metody porządkowania i wyszukiwania elementów zbioru	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia w postaci listy kroków algorytm porządkowania metodą przez wybieranie. 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkuje podane liczby w zbiorze nieuporządkowanym, korzystając z algorytmu porządkowania metodą przez wybieranie. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje metodę wyszukiwania przez połowienie, aby odnaleźć określony element w zbiorze uporządkowanym • porządkuje podane liczby w zbiorze nieuporządkowanym przy zastosowaniu metody przez zliczanie. 	<ul style="list-style-type: none"> • w języku Scratch tworzy prostą grę w odgadywanie liczby, wykorzystując do tego metodę wyszukiwania przez połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy algorytm porządkujący liczby według określonych kryteriów, np. oddzielnie liczby parzyste i nieparzyste.
1.3. Wprowadzenie do programowania w języku C++	5. i 6. Składnia języka i stosowanie zmiennych	<ul style="list-style-type: none"> • w języku C++ tworzy prosty program wyświetlający tekst na ekranie. 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje różnice między kodem źródłowym a kodem wynikowym • omawia etapy tworzenia programu w języku C++. 	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadza zmienne do programów pisanych w języku C++ • wykonuje działania matematyczne na zmiennych w programach pisanych w języku C++. 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia podstawowe typy zmiennych w języku C++ • wyjaśnia działanie operatorów arytmetycznych stosowanych w języku C++. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy programy komputerowe wspomagające rozwiązywanie zadań matematycznych, np. obliczające pola figur.
	7. i 8. Instrukcje warunkowe i iteracyjne w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> • pisze proste programy w języku C++. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje instrukcje warunkowe w programach pisanych w języku C++ • stosuje powtórzenia 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia działanie operatorów logicznych i porównania stosowanych w języku C++. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje instrukcje iteracyjne w języku C++ do wyszukiwania największej liczby w zbiorze. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy program komputerowy sprawdzający podzielność jednej liczby przez drugą.

			(iteracje) w programach pisanych w języku C++.			
1.4. Stosowanie funkcji i tablic do zapisania algorytmów porządkowania i wyszukiwania w języku C++	9. Funkcje i tablice w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy procedury w języku Scratch • wyjaśnia, czym jest podprogram (funkcja, procedura) w programie komputerowym. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje funkcje w języku C++, aby oddzielać od siebie logiczne bloki programu. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, jaką rolę odgrywa parametr funkcji • tworzy funkcje z wieloma parametrami. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy proste programy z wykorzystaniem funkcji. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy programy z zastosowaniem różnego typu funkcji.
	10. Tablice w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje element w tablicy o wybranym indeksie • wskazuje indeks tablicy wybranego elementu • deklaruje tablice w C++ • inicjuje tablice poprzez wypisanie jej elementów w nawiasach klamrowych 	<ul style="list-style-type: none"> • deklaruje stałą w języku C++ • omawia zasady deklarowania tablic w języku C++ • wyjaśnia sposób indeksowania w tablicach. 	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje tablice w języku C++ i wprowadza do nich dane. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje operacje na elementach tablicy z wykorzystaniem funkcji • deklaruje zmienne tablicowe jako zmienne globalne. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy złożone programy z zastosowaniem tablic.
	11. Algorytmy porządkowania i wyszukiwania w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> • testuje działanie programu sortującego dla różnych danych • testuje działanie programu wyszukiującego przez połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w języku C++ algorytm porządkowania metodami przez wybieranie, zliczanie, połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje instrukcję <i>do... while...</i> do implementacji pętli • wymienia funkcje zastosowane w implementacji algorytmu porządkowania przez wybieranie i w implementacji algorytmu porządkowania przez zliczanie • wymienia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania przez połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje tablice w języku C++ do realizacji algorytmów wyszukiwania i porządkowania. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje funkcje w języku C++ do tworzenia programów wykonujących kilka zadań, np. podstawowe działania arytmetyczne na dwóch liczbach (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie).
1.5. Wprowadzenie do programowania w języku Python	5. i 6. Składnia języka i stosowanie zmiennych	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje odpowiednie polecenie języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice pomiędzy interaktywnym a skryptowym trybem pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia w języku Python • omawia działanie operatorów arytmetycznych w języku Python. 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze prosty program w trybie skryptowym języka Python 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze program w języku Python wykorzystujący zmienne i służący do wykonywania podstawowych działań matematycznych.

	7. i 8. Instrukcje warunkowe i iteracyjne w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje zmienne w programach pisanych w języku Python. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje instrukcje iteracyjne w programach pisanych w języku Python • wykorzystuje instrukcje warunkowe w programach pisanych w języku Python. 	<ul style="list-style-type: none"> • w języku Python pisze program realizujący algorytm wyszukiwania największej liczby w zbiorze. 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze programy w języku Python wspomagające rozwiązywanie zadań matematycznych.
1.6. Stosowanie funkcji i list do zapisywania algorytmów porządkowania i wyszukiwania w języku Python	9. funkcje w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje procedury w języku Scratch do tworzenia prostych kompozycji 	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje funkcje w języku Python i wyjaśnia ich działanie. 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia różnice pomiędzy funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy funkcję zwracającą wartość największej liczby z podanego zbioru. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym w zależności od potrzeby.
	10. Listy w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy listy w języku Python i wprowadza do nich dane. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyświetla zawartość listy na ekranie. 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze funkcję pozwalającą na wprowadzanie danych do listy. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje listy w języku Python do realizacji algorytmów wyszukiwania i porządkowania. 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy programy wspomagające rozwiązywanie zadań matematycznych i wykorzystujące funkcje i listy w języku Python.
	11. Algorytmy porządkowania i wyszukiwania w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • testuje działanie programu sortującego dla różnych danych • testuje działanie programu wyszukującego przez połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w języku Python algorytm porządkowania metodami: przez wybieranie, przez zliczanie, połowienie • omawia ogólną postać pętli iteracyjnej <i>while</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje instrukcję <i>while</i> do implementacji pętli • wymienia funkcje zastosowane w implementacji algorytmów: porządkowania przez wybieranie, porządkowania przez zliczanie • wymienia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania przez połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • zagnieżdża pętle <i>for</i> • wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną <i>while</i> a pętlą <i>for</i> • omawia funkcje zastosowane w implementacji algorytmów: porządkowania przez wybieranie, porządkowania przez zliczanie • omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania przez połowienie. 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie modyfikuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie • samodzielnie modyfikuje program wyszukujący metodą przez połowienie.
2. OBLICZENIA w ARKUSZU KALKULACYJNYM						
2.1. Komórka, adres, formuła	12. Podstawy pracy w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia zastosowania arkusza kalkulacyjnego • omawia budowę arkusza kalkulacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, do czego służy formuła obliczeniowa • tworzy proste formuły obliczeniowe 	<ul style="list-style-type: none"> • kopiuje utworzone formuły obliczeniowe pomiędzy komórkami tabeli, wykorzystując adresowanie względne. 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie tworzy skomplikowane formuły obliczeniowe i kopiuje je pomiędzy komórkami tabeli.

2.2. Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego	13. Zastosowanie podstawowych funkcji i formatowanie komórek w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza różnego rodzaju dane do komórek arkusza kalkulacyjnego formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki). 	<ul style="list-style-type: none"> tłumaczy zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny tabeli arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje formułę SUMA do dodawania do siebie wartości wpisanych do wielu komórek stosuje formułę ŚREDNIA, aby obliczyć średnią arytmetyczną z kilku liczb ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości. 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne formuły używa sytuacji warunkowych w arkuszu kalkulacyjnym, korzystając z funkcji JEŻELI. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w rozwiązywaniu problemów życia codziennego (np. obliczania średniej swoich ocen i przedstawienia jej zmian na wykresie).
2.3. Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje	14. Adresowanie bezwzględne i formatowanie komórek w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane do arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje formułę SUMA do dodawania do siebie zawartości komórek. 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje formułę pomiędzy komórkami, stosując adresowanie bezwzględne stosuje opcję Zawijanie tekstu dla dłuższych tekstów wpisywanych do komórek. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, w jaki sposób arkusz kalkulacyjny zaokrągla duże liczby do ich postaci wykładniczej (naukowej). 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do prowadzenia osobistego budżetu lub planowania kosztów jakiegoś wydarzenia.
2.4. Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym	15. Adresowanie mieszane, bramowanie i drukowanie tabeli	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane do komórek arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje obramowania dla komórek arkusza kalkulacyjnego i formatuje je według potrzeby drukuj tabelę arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje formuły pomiędzy komórkami z wykorzystaniem adresowania mieszane. 	<ul style="list-style-type: none"> w zależności od potrzeby stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane, tworząc formuły obliczeniowe. 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby.
2.5. Przedstawianie danych w postaci wykresu	16. Projektowanie i tworzenie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> omawia poszczególne elementy wykresu. 	<ul style="list-style-type: none"> dobiera odpowiedni wykres do danych, które ma przedstawiać. 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych. 	<ul style="list-style-type: none"> modyfikuje w sposób estetyczny i kreatywny wygląd wykresu, dobierając jego elementy składowe, kolory i zastosowane czcionki.
2.6. Wstawianie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych	17. Wstawianie tabel i wykresów do dokumentu tekstowego	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego od schowka i wkleja ją w dokumencie tekstowym. 	<ul style="list-style-type: none"> odróżnia wstawianie tabeli lub wykresu arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiektu osadzonego i jako obiektu połączzonego. 	<ul style="list-style-type: none"> wstawia tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony albo jako obiekt połączony, w zależności od potrzeb. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje opcję Obiekt do wstawiania tabeli arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego. 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje dokumenty (sprawozdania, raporty, referaty), wykorzystując wklejanie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych.
2.7. Zastosowanie	18. Zastosowanie	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane różnego 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje tabelę arkusza 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje funkcję 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje formuły pomiędzy 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia dowolny

arkusza kalkulacyjnego	arkusza kalkulacyjnego – algorytmy	rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.	kalkulacyjnego.	JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym.	komórkami, aby zastosować algorytm iteracji.	algorytm z warunkami lub iteracyjny w postaci tabeli.
	19. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – nauki przyrodnicze	• wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.	• formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.	• tworzy tabelę do wpisywania wyników pomiarów doświadczeń • tworzy formuły obliczeniowe dla wprowadzonych danych, wykorzystując wzory fizyczne.	• przedstawia wyniki swoich obliczeń na wykresach różnego typu.	• korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z fizyki lub chemii.
	20. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – symulacja modelu	• wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.	• formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.	• wykorzystuje funkcje losującą, aby symulować rzuty sześcienną kostką do gry.	• wykorzystuje formułę LICZBA.CAŁK, aby zamieniać ułamki dziesiętne na liczby całkowite • używa funkcji LICZ.JEŻELI aby sumować liczbę powtórzeń rzutów kostką.	• przygotowuje w arkuszu kalkulacyjnym tabelę do prowadzenia różnego rodzaju gier losowych.
	21. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – operacje bazodanowe	• stosuje arkusz kalkulacyjny do porządkowania danych.	• wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do prostego filtrowania danych.	• omawia zasady przygotowania tabeli do filtrowania danych.	• przedstawia działania potrzebne do porządkowania różnych danych.	• opracowuje zbiór kryteriów niezbędnych do wyświetlania danych.
2.8. Dokumentacja imprezy sportowej - projekt	22. Dokumentacja imprezy sportowej – projekt	• wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.	• formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.	• przygotowuje dokumentację imprezy, wykorzystując poznane formuły obliczeniowe.	• współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem.	• wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w dziedzinach życia codziennego, wymagających obliczeń.
3. INTERNET						
3.1. Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem języka HTML	23. Wprowadzenie do znaczników języka HTML	• tworzy prostą stronę w języku HTML, wykorzystując edytor tekstu.	• zapisuje utworzoną stronę internetową w formacie HTML.	• omawia zasady projektowania stron internetowych • wyjaśnia działanie hiperłączy.	• modyfikuje kod utworzonej strony internetowej • wyszukuje błędy w utworzonym kodzie.	• tworzy hiperłącza w budowanej stronie internetowej • dodaje tło do tworzonej strony internetowej.
	24. Tworzenie własnej strony internetowej w języku HTML	• tworzy prostą stronę internetową, wykorzystując znaczniki HTML	• formatuje tekst na tworzonej stronie internetowej.	• dodaje tabelę do strony internetowej • dodaje obrazy do strony internetowej.	• dodaje do swojej strony internetowej hiperłącza do innych stron internetowych.	• tworzy połączenia pomiędzy dokumentami HTML, wykorzystując hiperłącza

		<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje tworzoną stronę w formacie HTML. 				<ul style="list-style-type: none"> • dodaje tło do tworzonej strony internetowej.
3.2. Systemy zarządzania treścią	25. Systemy zarządzania treścią	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy bloga, wykorzystując system zarządzania treścią • dodaje kolejne wpisy do bloga. 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wygląd bloga, wykorzystując motywy • dodaje do bloga obrazy oraz inne elementy multimedialne. 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkuje posty na blogu, używając kategorii oraz tagów. 	<ul style="list-style-type: none"> • modyfikuje wygląd menu głównego swojego bloga • dodaje kolejne strony (np. o mnie) do swojego bloga • dodaje widżety do bloga. 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje z innymi podczas tworzenia bloga • samodzielnie rozwija i rozbudowuje swój blog.
3.3. Podróż dookoła świata z internetem – projekt	26. Praca w chmurze	<ul style="list-style-type: none"> • umieszcza pliki w chmurze. 	<ul style="list-style-type: none"> • udostępnia innym pliki umieszczone w chmurze • współpracuje z innymi podczas wykonywania wspólnego projektu • wyszukuje w internecie niezbędne informacje. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdziela pomiędzy członków grupy zadania niezbędne do wykonania projektu. 	<ul style="list-style-type: none"> • krytycznie ocenia wartość informacji znalezionych w internecie – weryfikuje je w różnych źródłach. 	<ul style="list-style-type: none"> • podczas pracy nad projektem wykazuje się wysokim poziomem estetyki i kreatywności.
	27. Wspólny projekt internetowy	<ul style="list-style-type: none"> • umieszcza pliki w chmurze. 	<ul style="list-style-type: none"> • udostępnia innym pliki umieszczone w chmurze • współpracuje z innymi podczas wykonywania wspólnego projektu • wyszukuje w internecie niezbędne informacje. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdziela pomiędzy członków grupy zadania niezbędne do wykonania projektu. 	<ul style="list-style-type: none"> • krytycznie ocenia wartość informacji znalezionych w internecie – weryfikuje je w różnych źródłach. 	<ul style="list-style-type: none"> • podczas pracy nad projektem wykazuje się wysokim poziomem estetyki i kreatywności.
4. PROJEKTY MULTIMEDIALNE						
4.1. Prezentacje multimedialne i filmy	28. Cechy dobrej prezentacji multimedialnej	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje nowe slajdy do prezentacji multimedialnej • dodaje teksty i obrazy do slajdów. 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wygląd prezentacji, ustalając jej podstawowe kolory. 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji animacje i przejścia. 	<ul style="list-style-type: none"> • umieszcza w prezentacji filmy i dźwięk. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystując wiele rozmaitych elementów multimedialnych, wykonuje atrakcyjną oraz poprawną merytorycznie prezentację multimedialną.
	29. Montaż filmów wideo	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji multimedialnej klip wideo dostępny na dysku komputera. 	<ul style="list-style-type: none"> • przycina fragmenty filmu wideo. 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do filmu teksty i obrazy • dodaje do filmu efektowne przejścia. 	<ul style="list-style-type: none"> • umieszcza w prezentacji multimedialnej własne nagrania wideo i dźwiękowe. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystując wiele rozmaitych elementów multimedialnych, wykonuje atrakcyjną oraz poprawną merytorycznie prezentację multimedialną.
4.2. Historia i rozwój	30. Historia i rozwój informatyki	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prezentację multimedialną. 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje z innymi podczas tworzenia 	<ul style="list-style-type: none"> • rozdziela pomiędzy członków grupy zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • krytycznie ocenia wartość informacji znalezionych 	<ul style="list-style-type: none"> • podczas pracy nad projektem wykazuje się

informatyki – projekt			prezentacji multimedialnej <ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje w internecie materiały do prezentacji • wykorzystuje chmurę do dzielenia się materiałami. 	niezbędne do wykonania projektu.	w internecie – weryfikuje je korzystając z różnych źródeł.	wysokim poziomem estetyki i kreatywności.
--------------------------	--	--	---	----------------------------------	--	---