



PROGRAM NAUCZANIA Z WYMAGANIAMI EDUKACYJNYMI W KLASIE 7 I 8 Z PRZEDMIOTU INFORMATYKA

KLASA 7				
Temat	Treści nauczania	Ocena	Zakładane osiągnięcia uczniów	Podstawa Programowa
Garść wiedzy o komputerach				
1. W pracowni komputerowej	<ul style="list-style-type: none"> • Prawidłowe uruchamianie i wyłączenie sprzętu komputerowego. • BHP w pracowni komputerowej 	2	<i>Potrafi wymienić podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej. Dbą o powierzone mu mienie pracowni komputerowej. Samodzielnie uruchamia komputer i loguje się do systemu. Przestrzega regulaminu pracowni komputerowej.</i>	I. 5 V.2-3 III. 1, 3
		3	<i>Stosuje się do zasad BHP i bezpiecznego korzystania ze sprzętu komputerowego. Bezpiecznie posługuje się myszką, klawiaturą i monitorem. Zna środki zapobiegawcze niwelujące zagrożenia wynikające z prac przy komputerze.</i>	
		4	<i>Dbą o prawidłową postawę ciała, ergonomię pracy i porządek na stanowisku.</i>	
		5	<i>Aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP. Wskazuje najczęstsze przyczyny wypadków związanych z pracą przy komputerze.</i>	
		6	<i>Dbą o bezpieczeństwo swoje i innych, zwracając uwagę na nieprawidłowości związane z obsługą sprzętu komputerowego.</i>	
		2. Informatyka jako dziedzina wiedzy	<ul style="list-style-type: none"> • Definicja informatyki • Zastosowanie informatyki w życiu prywatnym i zawodowym. • Informatyka jako nauka oraz jej poddziedziny 	
3	<i>Omawia zastosowanie informatyki w dzisiejszym świecie oraz jej wpływ na rozwój społeczny.</i>			
4	<i>Wymienia kilka przykładów dziedzin naukowych związanych z informatyką.</i>			
5	<i>Omawia praktyczne zastosowanie informatycznych dziedzin naukowych oraz ich wpływ na rozwój.</i>			
6	<i>Prezentuje przykłady zastosowań informatyki winnych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów.</i>			
3. Zadbaj o bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> • Zagrożenia w Internecie • Bezpieczeństwo danych • Bezpieczne hasło 	2	<i>Wymienia zagrożenia w Internecie oraz poprawnie je nazywa.</i>	I. 5 V. 1-3
		3	<i>Podaje konkretne przykłady zagrożeń cyfrowych. Rozpoznaje bezpośrednie zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z sieci.</i>	
		4	<i>Tworzy bezpieczne hasło. Rozumie konieczność stosowania narzędzi szyfrujących dane. Zna przykłady programów antywirusowych.</i>	



		5	<i>Stosuje środki zapobiegające utracie danych, włamaniom na konta, kradzieży tożsamości. Systematycznie skanuje komputer pod względem wirusów.</i>	
		6	<i>Omawia rozbudowane sposoby zabezpieczania się przed zagrożeniami. Zna specjalistyczne oprogramowanie pozwalające zwiększyć bezpieczeństwo użytkowników.</i>	
4. Urządzenia wejścia-wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> • Peryferia komputerowe • Urządzenia wejścia • Urządzenia wyjścia • Rodzaje komunikacji przewodowej 	2	<i>Omawia różnice pomiędzy urządzeniami wejścia i wyjścia.</i>	II. 5 III. 1 IV. 2-4 V. 1
		3	<i>Wymienia urządzenia peryferyjne komputera.</i>	
		4	<i>Klasyfikuje urządzenia peryferyjne ze względu na wyjściowy i wejściowy przesył informacji.</i>	
		5	<i>Prawidłowo dobiera różne rodzaje przewodów połączeniowych do urządzeń peryferyjnych.</i>	
		6	<i>Omawia najważniejsze parametry urządzeń peryferyjnych oraz charakteryzuje najlepsze rozwiązania technologiczne.</i>	
5. Kod binarny	<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowanie kodu binarnego • Bity, bajty, megabajty, • Przeliczanie liczb systemu binarnego i dziesiętnego 	2	<i>Zna zastosowanie kodu binarnego oraz konieczność jego stosowania.</i>	I. 3
		3	<i>Rozumie pojęcie bitu i bajtu. Zna wielkości miar oraz ich wartości (kb, mb, gb, tb).</i>	
		4	<i>Przelicza jednobajtowe wartości liczbowe w obie strony.</i>	
		5	<i>Oblicza duże wartości liczbowe w obie strony dowolną metodą.</i>	
		6	<i>Oblicza duże wartości liczbowe w obie strony różnymi sposobami.</i>	
6. Kod szesnastkowy	<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowanie kodu szesnastkowego, • System ASCII • Przeliczanie wartości liczbowych w systemie dziesiętnym, binarnym i szesnastkowym 	2	<i>Zna zastosowanie kodu szesnastkowego oraz konieczność jego stosowania.</i>	I. 3
		3	<i>Zna strukturę budowy kodu szesnastkowego. Wie, czym jest kod ASCII oraz zna jego zastosowanie.</i>	
		4	<i>Przelicza czterobitowe wartości liczbowe z systemu dziesiętnego i binarnego.</i>	
		5	<i>Oblicza jednobajtowe wartości liczbowe z systemu dziesiętnego i binarnego w obie strony.</i>	
		6	<i>Oblicza duże wartości liczbowe w obie strony różnymi sposobami.</i>	
7. Podzespoły komputerowe	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawowe elementy budowy komputera • Dodatkowe elementy wewnętrzne komputera • Parametry techniczne 	2	<i>Wymienia niezbędne do działania komputera elementy zestawu PC.</i>	II. 5 V. 1-3
		3	<i>Wymienia dodatkowe podzespoły komputerowe (np. karta dźwiękowa, napęd, chłodzenie, stacja dyskiety).</i>	
		4	<i>Klasyfikuje elementy zestawu na podstawie rysunków lub zdjęć. Omawia zastosowanie poszczególnych elementów zestawu komputerowego oraz funkcje jakie pełnią.</i>	
		5	<i>Omawia najważniejsze parametry podzespołów charakteryzujące jakość sprzętu. Prawidłowo nazywa i dobiera złącza płyty głównej do konkretnych elementów.</i>	
		6	<i>Opisuje w sposób szczegółowy budowę komputera, nowoczesne</i>	



			<i>rozwiązania techniczne, oraz wpływ różnic w parametrach na działanie komputera.</i>	
8. Skomponuj komputer	<ul style="list-style-type: none"> • Obsługa sklepu internetowego • Porównywanie parametrów technicznych • Producenci elementów komputerowych 	2	<i>Korzysta z dowolnego komputerowego sklepu internetowego, wyszukując sprzęt techniczny.</i>	II. 3 IV. 2
		3	<i>Tworzy koszyk zawierający kilka elementów budowy komputera.</i>	
		4	<i>Zna orientacyjne ceny poszczególnych elementów zestawu komputerowego. Tworzy koszyk zawierający wszystkie elementy budowy komputera.</i>	
		5	<i>Porównuje elementy wewnętrzne komputera oraz wybiera najlepsze rozwiązania ze względu na parametry techniczne i cenę. Omawia i uzasadnia wybór poszczególnych elementów.</i>	
		6	<i>Wybiera najlepsze elementy w stosunku ceny do jakości, zwraca uwagę na różnice i wpływ na działanie konkretnych parametrów technicznych.</i>	
Prezentacje multimedialne				
9. Sprzedaj zestaw komputerowy - prezentacja	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie prezentacji multimedialnej • Formatowanie obszaru tła prezentacji • Wstawianie tekstu i grafiki • Wstawianie hiperłączy • Zastosowanie animacji przejścia slajdu 	2	<i>Uruchamia program do tworzenia prezentacji multimedialnej. Wprowadza do prezentacji co najmniej dwa obszary zawierające tekst. Zapisuje wyniki swojej pracy. Uruchamia pokaz slajdów.</i>	II. 3d, 4, 5 IV. 1-2
		3	<i>Pracuje na gotowych szablonach graficznych oraz układach prezentacji. Przygotowuje się do zaprezentowania wyników pracy. Zmienia kolor tła slajdu, dbając o estetykę prezentacji.</i>	
		4	<i>Wstawia grafikę dbając o estetykę prezentacji. Właściwie przedstawia prezentację Wstawia własną grafikę jako tło slajdu.</i>	
		5	<i>Stosuje hiperłączy. Prawidłowo organizuje pracę niwelując konieczność późniejszych poprawek. Dyskutuje o dokonanych wyborach zestawu komputerowego.</i>	
		6	<i>Dzieli się doświadczeniami z innymi, pomagając wykonać trudniejsze zadania. Minimalizuje ilość tekstu zastępując ją wypowiedzią ustną.</i>	
10. Animacje i multimedia w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie animacji niestandardowych • Implementacja plików audio i video w prezentacji multimedialnej. • Zastosowanie chronometraża 	2	<i>Wstawia do prezentacji różne efekty animacji wejścia i wyjścia.</i>	II. 3d, 4, 5 IV. 1-2
		3	<i>Wprowadza ścieżki ruchu dla obiektów graficznych i tekstowych. Wstawia do prezentacji pliki audio i video z dysku.</i>	
		4	<i>Zagrzeżdża filmy i muzykę z sieci web. Stosuje kilka rodzajów animacji dla jednego obiektu. Wprowadza automatyczne przejścia slajdów.</i>	
		5	<i>Stosuje chronometraż dla wprowadzonych animacji. Wprowadza interakcję pomiędzy obiektami.</i>	
		6	<i>Tworzy prezentację multimedialną w formie animacji z zastosowaniem</i>	



			<i>automatycznych przejść oraz ruchów wprowadzonych obiektów.</i>	
11. Poznaj Prezi - nietypowe podejście do prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> Logowanie do portalu Prezi Obudowa techniczna portalu Tworzenie nowego projektu 	2	<i>Loguje się do portalu Prezi Tworzy nową prezentację multimedialną na platformie Prezi.</i>	II. 3d, 4, 5 IV. 1-2
		3	<i>Zapisuje stworzoną pracę oraz udostępnia ją w portalu.</i>	
		4	<i>Usuwa i edytuje stworzone prezentacje.</i>	
		5	<i>Tworzy i gromadzi kilka prezentacji multimedialnych.</i>	
		6	<i>Tworzy rozbudowane prezentacje multimedialne o różnej tematyce naukowej.</i>	
12. Narzędzia w Prezi	<ul style="list-style-type: none"> Tworzenie tła prezentacji Wstawianie animowanych obszarów Wstawianie i edycja tekstu 	2	<i>Wstawia obszary zawierające tekst.</i>	II. 3d, 4, 5 IV. 1-2
		3	<i>Stosuje obszary zawierające grafikę. Formatuje tekst w prezentacji. Zmienia kolor tła prezentacji.</i>	
		4	<i>Zagnieżdża obszary zawierające tekst i grafikę. Wstawia własne tło graficzne do prezentacji.</i>	
		5	<i>Edytuje położenie animowanych obszarów.</i>	
		6	<i>Stosuje wszystkie dostępne narzędzia w prezentacji Prezi.</i>	
13. Projekt prezentacji w Prezi	<ul style="list-style-type: none"> Wstawianie grafiki do prezentacji Zastosowanie animowanych przejść pomiędzy obszarami 	2	<i>Tworzy prostą prezentację multimedialną zawierającą tekst.</i>	IV. 1,2, 4
		3	<i>Tworzy prezentację zawierającą grafikę.</i>	
		4	<i>Stosuje animowane przejścia pomiędzy obszarami prezentacji.</i>	
		5	<i>Tworzy rozbudowane prezentacje zawierające większą liczbę obszarów oraz przejść.</i>	
		6	<i>Dzieli się doświadczeniami z innymi oraz pomaga im. Samodzielnie doskonali i ocenia prezentację.</i>	
Praca z edytorem tekstu				
14. Referat "Historia Krakowa"	<ul style="list-style-type: none"> Formatowanie tekstu (kolor, rodzaj i wielkość czcionki, pogrubienie, kursywa, podkreślenie) Pozycjonowanie tekstu, justowanie Nagłówki i stopka Twardy enter i twarda spacja 	2	<i>Otwiera nowy dokument tekstowy. Poprawnie zapisuje plik tekstowy. Kopiuje tekst pomiędzy dokumentami. Pisze tekst w dokumencie tekstowym.</i>	II. 3b, 4, 5 III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Formatuje tekst zmieniając kolor, rodzaj i wielkość czcionki. Stosuje pogrubienie, podkreślenie i kursywę. wstawia indeksy dolny i górny w dokumencie tekstowym</i>	
		4	<i>Pozycjonuje tekst za pomocą narzędzi do prawej, do środka, do lewej. Stosuje twarde enter i twardą spację. zmienia wyszukane słowa za pomocą opcji zamień.</i>	
		5	<i>Zna pojęcie akapitu oraz stosuje inne formatowanie czcionki dla różnych akapitów. Wprowadza tekst w obszarze stopki i nagłówka oraz poprawnie go formatuje.</i>	
		6	<i>Edytuje obszar stopki i nagłówka zmieniając jego rozmiar.</i>	
15. Ulotka szkolna	<ul style="list-style-type: none"> Zapoznanie z portalem cooltext 	2	<i>Zmienia orientację strony.</i>	II. 3b, 4, 5



	<ul style="list-style-type: none"> Pozioma i pionowa orientacja strony Kolor, grafika lub gradient jako tło strony Zastosowanie kolumn Autokształty 		<i>Stosuje kolor jako tło strony. dzieli cały tekst na kolumny</i>	III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Potrafi zastosować gradient jako tło strony dokumentu. Wprowadza i edytuje autokształty. dzieli fragmenty tekstu na kolumny.</i>	
		4	<i>Wstawia i edytuje kolumny. Wprowadza tekst i grafikę do kolumn. modyfikuje parametry podziału tekstu na kolumny.</i>	
		5	<i>Stosuje grafikę jako tło strony. Wkleja do dokumentu grafiki z dysku oraz sieci. Generuje tekst graficzny z wykorzystaniem narzędzia cooltext.</i>	
		6	<i>samodzielnie wstawia różne obiekty do dokumentu tekstowego i je modyfikuje, uwzględniając przeznaczenie dokumentu.</i>	
16. Plakat imprezowy	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana rozmiaru strony Ustawienia marginesu Wstawianie i pozycjonowanie grafiki Obramowanie strony 	2	<i>Wstawia grafikę w odpowiednie miejsce dokumentu. Zmienia rozmiar marginesu na wartości domyślne. zna co najmniej trzy układy obrazu względem tekstu.</i>	II. 3b, 4, 5 III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Wprowadza różnego typu obramowanie strony. Zmienia ustawienia marginesu na dowolne wielkości.</i>	
		4	<i>Pozycjonuje grafikę ręcznie oraz z użyciem odpowiednich narzędzi (prawo, lewo, środek).</i>	
		5	<i>Pozycjonuje grafikę względem tekstu (opływanie, za tekstem, przed tekstem). Zmienia rozmiar strony stosując domyślne wielkości (A4, A3, A5). Ustala rozmiar strony na dowolną wielkość.</i>	
		6	<i>Stosuje dodatkowe opcje formatowania obszaru strony.</i>	
17. Artykuł prasowy "Charakterystyka Beskidy Niskiego"	<ul style="list-style-type: none"> Wstawianie i formatowanie sekcji dwukolumnowej Grafika w stopce i nagłówku Wcięcia i odstępy 	2	<i>Wstawia do obszaru stopki i nagłówka grafikę.</i>	II. 3b, 4, 5 III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Prawidłowo stosuje wcięcia i odstępy tekstu w odniesieniu do poszczególnych akapitów. Wkleja tekst i grafikę do sekcji.</i>	
		4	<i>Wstawia sekcje do dokumentu tekstowego. Ustawia podział kolumn w sekcji zmieniając kolor i typ linii.</i>	
		5	<i>Formatuje obszar sekcji, usuwa i dodaje nowe sekcje.</i>	
		6	<i>Stosuje wewnętrzne i zewnętrzne wcięcia i odstępy sekcji.</i>	
18. Artykuł prasowy "Bieliańsko Tyniecki Park Krajobrazowy"	<ul style="list-style-type: none"> Wcięcie pierwszego wiersza Interlinia Listy wielopoziomowe. Precyzyjny rozmiar grafik Odstępy grafiki od tekstu 	2	<i>Zna pojęcie interlinii oraz potrafi ją zastosować.</i>	II. 3b, 4, 5 III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Ustala wcięcie pierwszego wiersza akapitu.</i>	
		4	<i>Formatuje tekst znajdujący się w sekcjach. wyjaśnia, na czym polega podział dokumentu na sekcje.</i>	
		5	<i>Precyzyjnie ustala rozmiar grafiki. Ustala odstępy pomiędzy grafiką i tekstem.</i>	
		6	<i>Zmienia kształt grafiki stosując kadrowanie lub zaokrąglenie.</i>	



19. Artykuł Naukowy "Materiałoznawstwo"	<ul style="list-style-type: none"> Zastosowanie sekcji wielokolumnowej o różnych szerokościach. Łączenie autokształtów z grafiką. Wprowadzanie kilku sekcji na jednej stronie dokumentu Kolor tła sekcji 	2	<i>Formatuje gotowe sekcje zmieniając ich rozmiar oraz kolor tła</i>	II. 3b, 4, 5 III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Łączy autokształty i grafikę z zachowaniem przejrzystości tekstu.</i>	
		4	<i>Wprowadza sekcję zbudowaną z kilku kolumn o różnych rozmiarach. Zapisuje stworzony plik w różnych formatach. Przygotowuje tekst do wydruku.</i>	
		5	<i>Wstawia i formatuje co najmniej trzy sekcji do dokumentu tekstowego.</i>	
		6	<i>Potrafi pracować na większej liczbie sekcji różnego typu.</i>	
20. Równania i symbole	<ul style="list-style-type: none"> Narzędzie wprowadzania równań Wprowadzanie symboli fizycznych i matematycznych Pisanie działań matematycznych 	2	<i>Uruchamia narzędzie do wprowadzania działań matematycznych. Wstawia symbole do tekstu.</i>	I. 3 II. 3b, 4, 5 III. 2-3 IV. 2 V. 2
		3	<i>Wprowadza proste działania matematyczne oraz pojedyncze ułamki.</i>	
		4	<i>Wstawia znaki porównawcze, nawiasy różnego typu. Píše pojedyncze pierwiastki oraz potęgi.</i>	
		5	<i>W działaniach matematycznych stosuje ułamki zawierające potęgi, pierwiastki i symbole. Tworzy rozbudowane wzory fizyczne.</i>	
		6	<i>Tworzy rozbudowane działania matematyczne zawierające wielopoziomowe ułamki.</i>	
Praca w arkuszu kalkulacyjnym				
21. Wstęp do arkusza kalkulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> Uruchamianie arkusza i zapisywanie plików Zastosowanie arkusza kalkulacyjnych Menu programu Formatowanie tekstu w komórkach 	2	<i>Uruchamia arkusz kalkulacyjny. Tworzy nowy dokument arkusza kalkulacyjnego. Poprawnie zapisuje plik arkusza kalkulacyjnego. Wprowadza tekst do komórek.</i>	II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	<i>Posługuje się menu tekstowym oraz skrótami w arkuszu. Omawia zastosowanie arkusza kalkulacyjnych. Stosuje podstawowe formatowanie tekstu w komórkach.</i>	
		4	<i>Uruchamia kilka arkuszy oraz sprawnie przechodzi pomiędzy nimi. Wprowadza tekst do komórek. Stosuje zawijanie tekstu.</i>	
		5	<i>Kopiuje tekst pomiędzy komórkami. Pozycjonuje tekst w komórkach. Omawia znaczenie średników i dwukropków przy wprowadzaniu zakresów komórek.</i>	
		6	<i>Zmienia położenie tekstu z poziomego na pionowy.</i>	
22. Formatowanie komórek	<ul style="list-style-type: none"> Zmiana wielkości komórek, scalanie i obramowanie Formatowanie danych w komórkach (liczbowe, procentowe, walutowe, tekstowe) Wartości zmiennoprzecinkowe Praca z kilkoma arkuszami, zmiana nazwy i koloru zakładki 	2	<i>Zmienia rozmiar kolumn i wierszy. Stosuje scalanie komórek. Zaznacza zakres komórek sąsiadujących ze sobą.</i>	II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	<i>Dodaje nowe zakładki arkusza oraz zmienia ich nazwy. Nadaje konkretne rozmiary wierszom i kolumnom. Zaznacza kilka komórek niesąsiadujących ze sobą.</i>	
		4	<i>Zmienia kolory zakładek arkuszy</i>	



			<i>Wstawia obramowanie pojedynczej komórki oraz zakresu kolumn. Wprowadza symbole cyfr jako tekst. Formatuje dane w komórkach (walutowe, procentowe, tekstowe)</i>	
		5	<i>Formatuje obramowanie zakresu komórek, stosując różne typy na krawędziach i w środku. Zaokrągla wartości do konkretnych miejsc po przecinku.</i>	
		6	<i>Samodzielnie formatuje komórki stosując zaawansowane narzędzia programu.</i>	
23. Szkolny kalendarz	<ul style="list-style-type: none">• Wstawianie grafiki do arkusza kalkulacyjnego,• Tworzenie dodatkowych zakładek w arkuszu• Praca w kilku zakładkach, kopiowanie danych pomiędzy arkuszami.	2	<i>Wprowadza dane do komórek osobnych zakładek arkusza kalkulacyjnego. Tworzy dodatkowe zakładki arkusza.</i>	II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	<i>Zmienia nazwy oraz kolory zakładek w arkuszu. Kopiuje dane pomiędzy zakładkami arkusza. Wstawia grafikę do arkusza kalkulacyjnego.</i>	
		4	<i>Kopiuje całe arkusze do nowych zakładek. Formatuje grafikę wstawioną do arkusza kalkulacyjnego.</i>	
		5	<i>Komunikuje pojedyncze komórki w różnych zakładkach arkusza.</i>	
		6	<i>Komunikuje zakresy komórek w różnych plikach programu.</i>	
24. Działania na komórkach	<ul style="list-style-type: none">• Proste działania matematyczne na komórkach (suma, różnica, iloraz, iloczyn)• Powielanie działań metodą przeciągnięcia• Zagnieżdżanie komórki (\$A\$9)	2	<i>Wykonuje działania matematyczne ręcznie wprowadzając dane do komórki. Zna zasadę działania metody przeciągnięcia.</i>	II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	<i>Wykonuje proste działania na komórkach. Kopiuje działania metodą przeciągnięcia.</i>	
		4	<i>Stosuje zagnieżdżanie komórki przy wykonywaniu obliczeń.</i>	
		5	<i>Wykonuje obliczenia na większej liczbie komórek.</i>	
		6	<i>Stosuje działania na komórkach do wykonania zaawansowanych obliczeń.</i>	
25. Podstawowe formuły	<ul style="list-style-type: none">• Zastosowanie podstawowych formuł matematycznych (suma, różnica, średnia)• Narzędzie wprowadzania formuł• Ręczne wpisywanie formuł	2	<i>Uruchamia narzędzie do wprowadzania formuł. Wprowadza liczby rzeczywiste do komórek.</i>	I. 2b II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	<i>Ręcznie wprowadza formuły do komórek.</i>	
		4	<i>Wyszukuje w narzędziu wprowadzania formuły w zależności od ich zastosowania.</i>	
		5	<i>Dokonuje obliczeń na większej liczbie komórek z zastosowaniem formuł.</i>	
		6	<i>Stosuje kilka formuł w pojedynczej komórce.</i>	
26. Wyszukiwanie wartości liczbowych	<ul style="list-style-type: none">• Zastosowanie formuł MIN i MAKS• Wprowadzanie rozbudowanych działań• Zastosowanie funkcji losującej• Łączenie formuł	2	<i>Omawia zastosowanie funkcji wyszukaj maksimum i minimum.</i>	I. 2b II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	<i>Stosuje formuły MIN, MAKS dla pojedynczych wierszy lub kolumn. Prezentuje wyniki obliczeń</i>	
		4	<i>Stosuje formuły MIN, MAKS dla kilku niezależnych zakresów. Analizuje i przetwarza dane statystyczne z różnych dziedzin naukowych.</i>	
		5	<i>Stosuje funkcję losującą do symulacji zmiennych parametrów.</i>	



			Łączy formuły oraz tekst w komórkach z wynikami.	
		6	Tworzy narzędzie losujące, wyświetlając wynik w postaci tekstowej.	
27. Funkcja "jeżeli"	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzanie funkcji "=jeżeli" Struktura funkcji "=jeżeli" Zastosowania funkcji "jeżeli" w praktyce Największy wspólny dzielnik 	2	Omawia znaki nierówności (>, <, >=, <=, ==, !=). Zna zastosowanie funkcji logicznych.	I. 2, 4 II. 3c, 4, 5 IV. 1,2,4
		3	Wyszukuje funkcje logiczne z wykorzystaniem narzędzia do wprowadzania formuł. Opisuje znaczenie dwukropków i średników w budowie funkcji.	
		4	Omawia budowę funkcji "jeżeli". Stosuje funkcję "jeżeli" z wykorzystaniem narzędzia do wprowadzania formuł. Wyświetla wynik funkcji w postaci PRAWDA, FAŁSZ	
		5	Wykorzystuje funkcję "jeżeli" bez użycia narzędzia do wprowadzania formuł. Odnajduje i poprawia błędy pojawiające się podczas wpisywania. Wyświetla wyniki formuły w postaci ciągu znaków.	
		6	Tworzy rozbudowane struktury składające się z kilku funkcji. Wyświetla wyniki w postaci ciągu znaków oraz formuł.	
28. Wykresy	<ul style="list-style-type: none"> Zastosowanie wykresów, Rodzaje wykresów, Tworzenie i formatowanie obszaru wykresów, serii danych, etykiet i osi. 	3	Prawidłowo stosuje wykresy kołowe oraz zna ich ograniczenia. Modyfikuje gotowe wykresy, zmieniając ich estetykę. Przekształca wykresy zmieniając rodzaj prezentacji wyników.	
		4	Stosuje wykresy różnego typu zawierające jedną serię danych. Prezentuje na wykresie wyniki w sposób przejrzysty i estetyczny.	
		5	Tworzy wykresy różnego typu zawierające większą liczbę serii danych. Dodaje, usuwa i modyfikuje na wykresie osie, opisy, etykiety, serie danych, legendę, tytuł.	
		6	Prezentuje na wykresie wyniki badań i eksperymentów odpowiednio dostosowując rodzaj i wygląd wykresu.	
				2
29. Flipanim	<ul style="list-style-type: none"> Tworzenie prostej grafiki rysunkowej, Tworzenie animacji rysunkowej Udostępnianie efektów pracy na serwerze 	3	Tworzy proste rysunki z wykorzystaniem wszystkich narzędzi edytora.	
		4	Tworzy proste animacje nieposiadające płynnych przejść.	
		5	Tworzy płynne i estetyczne animacje zawierające maksymalną możliwą w programie liczbę klatek.	
		6	Prezentuje wyniki pracy oraz udostępnia je na serwerach portalu.	
30. CodeCombat	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie do środowiska programowego Python Zastosowanie pętli Instrukcje warunkowe 			I. 1,4 II. 1, 2



KLASA 8

Temat	Treści nauczania	Ocena	Zakładane osiągnięcia uczniów	Podstawa Programowa
Garść umiejętności z obsługi komputera				
1. W pracowni komputerowej i poza nią	<ul style="list-style-type: none"> • Prawidłowe uruchamianie i wyłączanie sprzętu komputerowego • Ergonomia pracy z komputerem • Zagrożenia wynikające z korzystania z sieci • BHP w pracowni komputerowej 	2	<p><i>Potrafi wymienić podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej.</i></p> <p><i>Dbą o powierzone mu mienie pracowni komputerowej.</i></p> <p><i>Samodzielnie uruchamia komputer i loguje się do systemu.</i></p> <p><i>Przestrzega regulaminu pracowni komputerowej.</i></p>	I. 5 III. 1, 3 V.2-3
		3	<p><i>Stosuje się do zasad BHP i bezpiecznego korzystania ze sprzętu komputerowego.</i></p> <p><i>Bezpiecznie posługuje się myszką, klawiaturą i monitorem.</i></p> <p><i>Zna środki zapobiegawcze niwelujące zagrożenia wynikające z prac przy komputerze.</i></p>	
		4	<p><i>Dbą o prawidłową postawę ciała, ergonomię pracy i porządek na stanowisku.</i></p>	
		5	<p><i>Aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP.</i></p> <p><i>Wskazuje najczęstsze przyczyny wypadków związanych z pracą przy komputerze.</i></p>	
		6	<p><i>Dbą o bezpieczeństwo swoje i innych, zwracając uwagę na nieprawidłowości związane z obsługą sprzętu komputerowego.</i></p>	
		2. Zapisywanie plików z użyciem narzędzi szyfrujących.	<ul style="list-style-type: none"> • Zapisywanie plików w różnych miejscach na dysku • Szyfrowanie plików podczas zapisywania • Kompresja plików, wprowadzanie haseł. • Kryptologia i kryptografia • Szyfrowanie wiadomości różnymi metodami 	
3	<p><i>Szyfruje dokumenty z użyciem wbudowanych narzędzi.</i></p> <p><i>Koduje wiadomości z użyciem wybranej metody szyfrującej.</i></p>			
4	<p><i>Dokonuje kompresji jednego lub kilku plików.</i></p> <p><i>Stosuje środki zapobiegające utracie danych, włamaniom na konta, kradzieży tożsamości.</i></p>			
5	<p><i>Wysyła i odczytuje zaszyfrowane dokumenty.</i></p> <p><i>Potrafi zastosować kilka metod szyfrujących tekst.</i></p> <p><i>Skanuje pojedyncze pliki pod względem wirusów.</i></p>			
6	<p><i>Wysyła zakodowane wiadomości z użyciem kilku rodzajów szyfru.</i></p>			
3. Zastosowanie systemowych skrótów klawiaturowych	<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystanie pomocnych skrótów podczas pracy z komputerem • Zastosowanie skrótów podczas pracy z dokumentami. • Uruchamianie wiersza poleceń. • Tworzenie skrótów do stron internetowych 			2
		3	<p><i>Tworzy skróty do plików, programów i stron internetowych.</i></p>	
		4	<p><i>Stosuje systemowe skróty klawiaturowe oraz klawisze funkcyjne.</i></p>	
		5	<p><i>Uruchamia wiersz poleceń.</i></p> <p><i>Stosuje zaawansowane skróty systemowe.</i></p>	
		6	<p><i>Potrafi zastosować przykładowe komendy w wierszu poleceń w tym czasowe wyłączenie komputera.</i></p>	



4. Jak szukać w wyszukiwarkach?	<ul style="list-style-type: none"> • Zaawansowane wyszukiwanie treści w Google • Precyzowanie lub wykluczanie słów • Wyszukiwanie całych zdań • Wykorzystanie kilku wyszukiwarek 	2	<i>Wymienia kilka popularnych wyszukiwarek internetowych.</i>	II. 5 IV. 2 V. 1-3
		3	<i>Zna adresy i potrafi uruchomić kilka przykładowych wyszukiwarek.</i>	
		4	<i>Wykorzystuje słowa kluczowe podczas wyszukiwania informacji. Potrafi wyszukiwać w sieci całe zdania np. cytaty.</i>	
		5	<i>Wyszukuje treści tekstowe, graficzne i filmowe z użyciem kilku wyszukiwarek.</i>	
		6	<i>Umiejętnie wykorzystuje znaki precyzujące wyniki wyszukiwania.</i>	
5. Organizacja pracy w przeglądarce internetowej	<ul style="list-style-type: none"> • Personalizacja przeglądarki • Dodawanie zakładek • Tworzenie folderów w przeglądarce • Ustawienie strony startowej 	2	<i>Potrafi wymienić kilka rodzajów przeglądarek internetowych.</i>	II. 5 III. 3 IV. 2 V. 1-3
		3	<i>Rozpoznaje przeglądarki na podstawie logo lub ikon.</i>	
		4	<i>Tworzy nowe, usuwa i modyfikuje zakładki w przeglądarce.</i>	
		5	<i>Tworzy w przeglądarce foldery i dodaje do nich strony internetowe. Ustawia stronę startową.</i>	
		6	<i>Personalizuje w całości wygląd przeglądarki internetowej. Instaluje dodatki w przeglądarce w tym blokujące reklamy.</i>	
Zaawansowane narzędzia edytora tekstowego i arkusza kalkulacyjnego				
6. Organizacja i przejrzystość tworzonego dokumentu	<ul style="list-style-type: none"> • Automatyczne numerowanie stron dokumentu • Wprowadzanie przypisów dolnych • Zastosowanie podpisów tabel i rysunków • Wstawianie sekcji pustej strony 	2	<i>Wprowadza treści do obszarów nagłówka i stopki.</i>	II. 3b II. 4 III. 2
		3	<i>Stosuje numerację stron oraz jej wygląd w dokumencie.</i>	
		4	<i>Wprowadza do dokumentu przypisy dolne oraz ich automatyczną numerację. Wstawia sekcje pustej strony oraz przejścia do następnej strony.</i>	
		5	<i>Wstawia podpisy do rysunków i tabel w dowolnym formacie.</i>	
		6	<i>Stosuje podpisy tabel i rysunków w różnych formatach.</i>	
		7. Zastosowanie stylów	<ul style="list-style-type: none"> • Zastosowanie gotowych stylów • Modyfikowanie gotowych stylów • Tworzenie i wprowadzenie własnych stylów 	
3	<i>Modyfikuje gotowe style pod kątem rozmiaru, koloru i wyglądu czcionki.</i>			
4	<i>Tworzy i modyfikuje style tekstu głównego, rozdziałów i podrozdziałów.</i>			
5	<i>Tworzy i stosuje własne style przewidziane do różnych fragmentów tekstu.</i>			
6	<i>Wprowadza niestandardowe style używane do przypisów, podpisów, list i wypunktowań.</i>			
8. Automatyzacja pracy w dokumentach tekstowych	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzanie automatycznego spisu treści, tabel i rysunków 	2	<i>Generuje automatyczny spis treści składający się z rozdziałów głównych.</i>	II. 3b III. 2
		3	<i>Uaktualnia spis po dokonaniu zmian edycyjnych w dokumencie.</i>	
		4	<i>Wstawia do dokumentu automatyczny spis tabel i rysunków.</i>	
		5	<i>Potrafi modyfikować wygląd gotowego spisu treści tabel i rysunków.</i>	
		6	<i>Samodzielnie tworzy nowe, usuwa i modyfikuje spisy treści, tabel i rysunków z wykorzystaniem różnych formatów wyglądu.</i>	
9. Praca z dokumentem wielostronicowym	<ul style="list-style-type: none"> • Formatowanie dokumentu wielostronicowego • Zastosowanie stylów, przypisów, podpisów • Modyfikowanie treści na podstawie wzorca 	2	<i>Stosuje w dokumentach wielostronicowych style.</i>	II. 3b II. 4 III. 2
		3	<i>Wprowadza przypisy dolne podczas cytowania treści. Potrafi zastosować numerację stron w nagłówku i stopce.</i>	
		4	<i>Wstawia automatyczny spis tabel i rysunków do dokumentu</i>	



	<ul style="list-style-type: none">Automatyzacja pracy z dokumentem		<i>tekstowego. Aktualizuje spisy po dokonaniu zmian edycyjnych.</i>		
		5	<i>Formatuje style dostosowując wygląd treści do potrzeb, z uwzględnieniem wcięć i odstępów.</i>		
		6	<i>Modyfikuje obszerne dokumenty tekstowe z zastosowaniem norm edycyjnych.</i>		
10. Sortowanie zawartości komórek i komunikacja pomiędzy arkuszami	<ul style="list-style-type: none">Sortowanie danych w tabelachFiltrowanie danych w tabelachDziałania na komórkach w różnych arkuszach	2	<i>Rozpoznaje ikony sortowania i filtrowania. Odszukuje narzędzia filtrowania i sortowania na pasku narzędzi.</i>	I. 1 I. 2a-b II. 3c	
		3	<i>Sortuje dane w pojedynczej tabeli.</i>		
		4	<i>Wykonuje działania w arkuszu na danych zamieszczonych w różnych zakładkach arkusza. Sortuje dane w tabeli zawierającej kilka kolumn z danymi.</i>		
		5	<i>Prezentuje dane w osobnych zakładkach arkusza. Stosuje proste filtrowanie danych liczbowych.</i>		
		6	<i>Wykorzystuje zaawansowane filtry podczas prezentacji wyników.</i>		
11. Zagnieżdżanie formuł i funkcja losująca	<ul style="list-style-type: none">Wprowadzanie funkcji losującejDziałania zawierające kilka formułWykorzystanie funkcji losującej (symulator kości)Rozbudowana formuła funkcji jeżeli	2	<i>Wprowadza do komórki zagnieżdżone formuły podstawowych działań matematycznych. Omawia zasadę działania funkcji losującej.</i>	I. 1 I. 2a-b II. 3c	
		3	<i>Stosuje funkcję losującą i wykonuje proste działania na jej wynikach.</i>		
		4	<i>Z wykorzystaniem funkcji jeżeli porównuje wyniki funkcji kilku funkcji losujących oraz wyników działań tych funkcji.</i>		
		5	<i>Wprowadza do pojedynczej komórki funkcje składające się z kilku zagnieżdżonych formuł.</i>		
		6	<i>Samodzielnie tworzy symulator wydarzeń losowych z prezentacją wyników.</i>		
12. Formatowanie warunkowe	<ul style="list-style-type: none">Zastosowanie formatowania warunkowegoPrezentacja danych z wykorzystaniem formatowania warunkowego	2	<i>Omawia potrzebę zastosowania formatowania warunkowego.</i>	I. 1 I. 2a II. 3c II. 4	
		3	<i>Znajduje i uruchamia narzędzie formatowania warunkowego.</i>		
		4	<i>Wprowadza proste formatowanie warunkowe z wykorzystaniem kolorów tła komórki.</i>		
		5	<i>Wprowadza formatowanie warunkowe zawierające kilka zmian w wyglądzie komórki w zależności od przedstawionych wyników.</i>		
		6	<i>Wprowadza formatowanie warunkowe w rozbudowanych tabelach opartych o dane z wielu arkuszy.</i>		
Programowanie					
13. Omówienie zasady działania programu.	<ul style="list-style-type: none">Tworzenie konta dostępu do programuBudowa programu i jego strukturyTworzenie prostych programów sterujących obiektem myszką i klawiaturą	2	<i>Uruchamia środowisko Scratch lokalnie lub w chmurze. Loguje się do swojego konta. Opisuje budowę programu z podziałem na obszar roboczy i wynikowy.</i>	I. 4 V. 1-3	
		3	<i>Tworzy nowe projekty i zapisuje je na swoim koncie. Wprowadza proste komendy do obszaru roboczego i prezentuje wyniki</i>		



			<i>ich działania.</i>	
		4	<i>Projektuje proste programy służące zmiany pozycji obiektu w układzie współrzędnych. Dodaje nowe, usuwa i modyfikuje obiekty.</i>	
		5	<i>Tworzy algorytm odpowiadający za sterowanie obiektem za pomocą myszki. Tworzy algorytm odpowiadający za sterowanie obiektem za pomocą klawiatury.</i>	
		6	<i>Tworzy algorytmy odpowiadające za sterowanie dwoma obiektami za pomocą myszki i klawiatury jednocześnie.</i>	
14. Tworzenie algorytmów z zastosowaniem iteracji i warunków	<ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie instrukcji warunkowych Zastosowanie pętli w programach Tworzenie prostego algorytmu z zastosowaniem iteracji i warunków. 	2	<i>Opisuje zasadę działania pętli oraz instrukcji warunkowych na konkretnych przykładach.</i>	I. 1 I. 2a I. 4 II. 1 II. 2
		3	<i>Używa pojedynczej instrukcji warunkowej. Stosuje pętle do upraszczania algorytmów.</i>	
		4	<i>Używa kliku instrukcji warunkowych z wykorzystaniem operatorów porównania. Wprowadza pętle wykonującą określoną liczbę powtórzeń.</i>	
		5	<i>Samodzielnie określa potrzebę zastosowania pętli oraz instrukcji warunkowych. Wprowadza pętlę warunkową.</i>	
		6	<i>Stosuje zagnieżdżone pętle oraz instrukcje warunkowe w różnych kombinacjach .</i>	
15. Algorytm Euklidesa – wprowadzanie do programu zmiennych i funkcji	<ul style="list-style-type: none"> Tworzenie nowych zmiennych i funkcji Modyfikowanie i nadpisywanie zmiennych Tworzenie algorytmu Euklidesa Zastosowanie tablic z danymi 	2	<i>Opisuje pojęcie zmiennej i funkcji. Wymienia sytuacje w których należy stosować zmienne lub funkcje. Tworzy nowe zmienne i nadaje im odpowiednie nazwy.</i>	I. 2a I. 4 II. 1
		3	<i>Tworzy algorytmy wykorzystujące zmienne. Tworzy tablice oraz wprowadza do nich dane liczbowe i tekstowe. Używa narzędzia „plecaka” do przechowywania fragmentów kodu.</i>	
		4	<i>Wykonuje działania na zmiennych i prezentuje wyniki tych działań. Zapisuje dane wprowadzone przez użytkownika do zmiennych.</i>	
		5	<i>Tworzy i wykorzystuje funkcje w programach. Wykonuje działania na danych w tablicach.</i>	
		6	<i>Potrafi stworzyć algorytm Euklidesa w różnych formach.</i>	
16. Projekt prostego programu na bazie kalkulatora	<ul style="list-style-type: none"> Opracowanie pomysłu na program Tworzenie schematu działania programu Analiza i omówienie trudności 	2	<i>Wykonuje schemat blokowy działania gotowych programów na przykładzie kodu. Wykonuje proste programy liczące i porównujące dane wprowadzone przez użytkownika.</i>	I. 1 I. 2a-b I. 4 II. 1 II. 2 IV. 1
		3	<i>Opracowuje program prostego kalkulatora.</i>	



17. Tworzenie algorytmów budujących program	<ul style="list-style-type: none"> Wyodrębnienie części programów Konstruowanie algorytmów z wykorzystaniem znanych komend 		<p>Wykonuje schemat blokowy programu. Tworzy prosty program wykonujący działania na danych wprowadzonych przez użytkownika.</p>	
18. Debugowanie kodu programu.	<ul style="list-style-type: none"> Testowanie działania programów Poprawianie błędów lub rozbudowa części algorytmów Opracowanie estetyczne działania programu 	4	<p>Tworzy rozbudowane schematy blokowe programu zawierające kilka instrukcji warunkowych i pętli. Przygotowuje opis zasady działania i wykorzystania tworzonych programów. Wprowadza algorytmy wykonujące działania wybrane przez użytkownika.</p>	
19. Prezentacja zasady działania i omówienie projektu.	<ul style="list-style-type: none"> Prezentacja stworzonych projektów Pokaz działania programów Omówienie trudności podczas pracy 	5	<p>Przygotowuje plan projektu programu, założenia oraz zastosowanie rozbudowanego programu działającego na zasadzie kalkulatora. Projektuje program wykonujący określone zadanie (np. kalkulator fizyczny, walut, figur płaskich lub przestrzennych itp.)</p>	
		6	<p>Opracowuje zasadę działania rozbudowanych programów. Analizuje pomysły pod kątem trudności w tworzeniu algorytmu. Stosuje rozwiązania upraszczające działanie programu. Przygotowuje i wprowadza opracowanie graficzne do programu.</p>	
Webmasterowanie				
20. Pierwsze kroki w webmasterowaniu	<ul style="list-style-type: none"> Omówienie języków używanych przy tworzeniu stron internetowych Budowa dokumentu html Zapisywanie pliku z rozszerzeniem html Inspektor kodu źródłowego. 	2	<p>Wymienia języki wykorzystywane w tworzeniu stron internetowych wraz z ich zastosowaniem. Tworzy pliki html, edytuje, zapisuje i otwiera za pomocą przeglądarki.</p>	II. 3e III. 3 IV. 2
		3	<p>Tworzy plik html z prawidłową strukturą dokumentu.</p>	
		4	<p>Wyświetla źródła stron internetowych i wyszukuje w nich główną strukturę języka. Omawia przeznaczenie obszaru <head> i <body> oraz zawartość jaka się w nich powinna znaleźć.</p>	
		5	<p>Uruchamia narzędzie inspektora w przeglądarce. Rozpoznaje kod określający język strony, tytuł strony, komunikację z plikami zewnętrznymi.</p>	
		6	<p>Rozpoznaje składnię dokumentu html w różnych standardach.</p>	
21. Wprowadzanie treści na stronach internetowych	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzanie tekstu do dokumentu html Wstawianie grafiki na stronę z dysku lub sieci Zastosowanie hiperłączy do tekstu i grafiki 	2	<p>Wprowadza tekst na stronie internetowej. Rozpoznaje składnię języka od tekstu treści strony.</p>	III. 2 II. 3e III. 3
		3	<p>Wstawia na stronę grafikę z sieci. Stosuje znaczniki nagłówka.</p>	
		4	<p>Stosuje procedurę wstawiania grafiki z dysku lokalnego.</p>	



			<i>Tworzy prostą stronę zawierającą zdjęcia wraz z opisem tekstowym.</i>	
		5	<i>Stosuje hiperłącza do plików zewnętrznych, kotwiczone do wyrazu, zdania lub grafiki.</i>	
		6	<i>Określa rozmiar wprowadzanych na stronę zdjęć.</i>	
22. Pozycjonowanie zawartości na stronie	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie znaczników obszarów, Zagnieżdżanie obszarów strony Podział typowej strony na obszary Omówienie przykładowego wyglądu strony. 	2	<i>Wprowadza proste znaczniki do dokumentu html.</i>	III. 2 II. 3e III. 3
		3	<i>Opisuje zastosowanie znaczników <p> <div>.</i>	
		4	<i>Prawidłowo stosuje znaczniki dopasowując je do treści znajdującej się na stronie. Umiejętnie stosuje zagnieżdżanie elementów <div>.</i>	
		5	<i>Tworzy kod strony na podstawie schematu graficznego prawidłowo wprowadzając umiejscowienie znaczników <div>.</i>	
		6	<i>Tworzy strukturę prostego menu pionowego i poziomego.</i>	
23. Modyfikowanie wyglądu strony CSS	<ul style="list-style-type: none"> Wprowadzenie stylów do dokumentu html Tworzenie i przypisywanie klas do znaczników Omówienie różnic pomiędzy kodem składnią html i css 	3	<i>Tworzy klasy i przypisuje je do elementów. Umiejętnie wykorzystuje atrybuty koloru tła, ramki, rozmiaru.</i>	
		4	<i>Prawidłowo wykorzystuje atrybuty modyfikujące wygląd tekstu.</i>	
		5	<i>Pozycjonuje elementy z wykorzystaniem atrybutu margin i float. Wprowadza graficzne tło do strony i pojedynczego elementu.</i>	
		6	<i>Wykorzystuje narzędzie inspektora do analizy wyglądu strony. Kopiuje kod z instruktora do pliku html.</i>	
				2
24. Projekt strony Portfolio	<ul style="list-style-type: none"> Ustalenie struktury strony Tworzenie projektu własnej strony internetowej. 			
		3	<i>Tworzy prostą stronę internetową na podstawie szablonu. Stosuje klasy do modyfikowania wyglądu strony. Pozycjonuje zawartość według zadanych kryteriów.</i>	II. 3e III. 3 IV. 2
25. Wykonanie własnej strony internetowej	<ul style="list-style-type: none"> Wykonywanie własnej strony internetowej na przykładzie filmu instruktażowego 	4	<i>Wykonuje stronę składającą się z kilku obszarów w tym logo, menu, treść strony. Tworzy podstroję i prawidłowo wprowadza do niej odnośnik w menu.</i>	
		5	<i>Stosuje kolorystykę RGB w wyglądzie strony i jej elementów. Wprowadza na stronę internetową filmy lub gry o standardowych rozmiarach. Używa selektora :hover do prostej zmiany wyglądu.</i>	
26. Multimedia na mojej stronie	<ul style="list-style-type: none"> Osadzanie filmów na stronie Osadzanie gier na stronie Wprowadzenia atrybutu a:hover Zastosowanie prostych animacji 			



		6	<i>Modyfikuje rozmiar obiektów multimedialnych. Wykorzystuje atrybuty transition: do wprowadzania prostych animacji.</i>	
27. Obróbka plików dźwiękowych	<ul style="list-style-type: none"> • Wycinanie fragmentów pliku muzycznego, • Łączenie kilku dźwięków, • Dodawanie efektów do pliku. 	2	<i>Wymienia podstawowe formaty dźwiękowych wraz z ich przeznaczeniem. Uruchamia program do edycji dźwięków. Zapisuje pliki w osobnym lub nadpisanym pliku.</i>	II. 3a III. 2 III. 3 V. 2-3
		3	<i>Wprowadza do edycji jednocześnie kilka plików dźwiękowych.</i>	
		4	<i>Wycina fragmenty pliku muzycznego.</i>	
		5	<i>Nakłada na siebie dwie lub więcej ścieżek dźwiękowych.</i>	
		6	<i>Z wykorzystaniem krótkich sygnałów dźwiękowych tworzy krótki plik muzyczny.</i>	
28. Obróbka plików filmowych	<ul style="list-style-type: none"> • Wycinanie fragmentów filmu, • Łączenie filmów, • Dodawanie efektów. 	2	<i>Wymienia kilka popularnych formatów plików video. Uruchamia program i wprowadza plik do edycji. Zapisuje stworzoną pracę na dysku.</i>	II. 3a III. 2 III. 3 V. 2-3
		3	<i>Omawia charakterystykę formatów plików video. Dodaje do filmu napisy i komentarze.</i>	
		4	<i>Wycina fragmenty filmu. Łączy krótkie filmiki oraz zdjęcia z wykorzystaniem przejść.</i>	
		5	<i>Łączy krótkie fragmenty filmu w jeden plik video.</i>	
		6	<i>Z kilku osobnych fragmentów tworzy krótki pojedynczy film z komentarzem.</i>	
29. Prosta obróbka graficzna w programie GIMP	<ul style="list-style-type: none"> • Zapisywanie plików graficznych w różnych rozszerzeniach • Prosta obróbka zdjęć • Skalowanie, kadrowanie, obracanie grafiki. 	2	<i>Omawia standardowe rozszerzenia plików graficznych.</i>	II. 3a III. 2 III. 3 V. 2-3
		3	<i>Wymienia różnicę i zastosowanie grafiki rastowej i wektorowej.</i>	
		4	<i>Uruchamia program GIMP, tworzy w nim proste rysunki i zapisuje prace.</i>	
		5	<i>Skaluje, obraca i kadruje zdjęcia.</i>	
		6	<i>Wycina fragmenty zdjęć, stosuje skróty klawiaturowe.</i>	