

Wymagania edukacyjne dla klasy 8 szkoły podstawowej zgodny z podręcznikiem „Lubię to!”

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:
SEMESTR I						
1. ALGORYTYMIKA 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 skryptach. 	<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 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 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 wyszukiujący największą liczbę w podanym zbiorze. 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy algorytm wyszukiujący 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 	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza zmienne do programów pisanych w języku C++ wykonuje działania 	<ul style="list-style-type: none"> omawia podstawowe typy zmiennych w języku C++ wyjaśnia działanie 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy programy komputerowe wspomagające rozwiązywanie zadań

			programu w języku C++.	matematyczne na zmiennych w programach pisanych w języku C++.	operatorów arytmetycznych stosowanych w języku C++.	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 (iteracje) w programach pisanych w języku C++. 	<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.
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 wyszukującego 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	5. i 6. Składnia języka	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje odpowiednie 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze prosty program 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze program w języku

do programowania w języku Python	i stosowanie zmiennych	polecenie języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie.	pośród interaktywnym a skryptowym trybem pracy.	w języku Python <ul style="list-style-type: none"> omawia działanie operatorów arytmetycznych w języku Python. 	w trybie skryptowym języka Python	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.
SEMESTR II						
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 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie tworzy skomplikowane formuły obliczeniowe i kopiuje je pomiędzy komórkami

					adresowanie względne.	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. obliczenia 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 drukuję tabelę arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje formuły pomiędzy komórkami z wykorzystaniem adresowania mieszanego. 	<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 połączonego. 	<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 arkusza kalkulacyjnego	18. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – algorytmy	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje formuły pomiędzy komórkami, aby zastosować algorytm iteracji. 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia dowolny algorytm z warunkami lub iteracyjny w postaci tabeli.

	19. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – nauki przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy tabelę do wpisywania wyników pomiarów doświadczeń tworzy formuły obliczeniowe dla wprowadzonych danych, wykorzystując wzory fizyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia wyniki swoich obliczeń na wykresach różnego typu. 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z fizyki lub chemii.
	20. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – symulacja modelu	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje funkcje losującą, aby symulować rzuty sześcienną kostką do gry. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje formułę LICZBA.CAŁK, aby zamieniać ułamki dziesiętne na liczby całkowite używa funkcji LICZ.JEŻELI aby sumować liczbę powtórzeń rzutów kostką. 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje w arkuszu kalkulacyjnym tabelę do prowadzenia różnego rodzaju gier losowych.
	21. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – operacje bazodanowe	<ul style="list-style-type: none"> stosuje arkusz kalkulacyjny do porządkowania danych. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do prostego filtrowania danych. 	<ul style="list-style-type: none"> omawia zasady przygotowania tabeli do filtrowania danych. 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia działania potrzebne do porządkowania różnych danych. 	<ul style="list-style-type: none"> opracowuje zbiór kryteriów niezbędnych do wyświetlania danych.
2.8. Dokumentacja imprezy sportowej - projekt	22. Dokumentacja imprezy sportowej – projekt	<ul style="list-style-type: none"> wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego. 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje dokumentację imprezy, wykorzystując poznane formuły obliczeniowe. 	<ul style="list-style-type: none"> współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem. 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w dziedzinach życia codziennego, wymagających obliczeń.
SEMESTR I						
3. INTERNET						
3.1. Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem języka HTML	23. Wprowadzenie do znaczników języka HTML	<ul style="list-style-type: none"> tworzy prostą stronę w języku HTML, wykorzystując edytor tekstu. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje utworzoną stronę internetową w formacie HTML. 	<ul style="list-style-type: none"> omawia zasady projektowania stron internetowych wyjaśnia działanie hiperłączy. 	<ul style="list-style-type: none"> modyfikuje kod utworzonej strony internetowej wyszukuje błędy w utworzonym kodzie. 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy hiperłącza w budowanej stronie internetowej dodaje tło do tworzonej strony internetowej.
	24. Tworzenie własnej strony internetowej w języku HTML	<ul style="list-style-type: none"> tworzy prostą stronę internetową, wykorzystując znaczniki HTML zapisuje utworzoną stronę w formacie HTML. 	<ul style="list-style-type: none"> formatuje tekst na tworzonej stronie internetowej. 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje tabele do strony internetowej dodaje obrazy do strony internetowej. 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje do swojej strony internetowej hiperłącza do innych stron internetowych. 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy połączenia pomiędzy dokumentami HTML, wykorzystując hiperłącza 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.
SEMESTR II						
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 różnych 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 różnych elementów multimedialnych, wykonuje atrakcyjną oraz poprawną merytorycznie prezentację multimedialną.
4.2. Historia i rozwój informatyki – projekt	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 prezentacji multimedialnej wyszukuje w internecie materiały do prezentacji wykorzystuje chmurę do dzielenia się materiałami. 	<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 korzystając z różnych źródeł. 	<ul style="list-style-type: none"> podczas pracy nad projektem wykazuje się wysokim poziomem estetyki i kreatywności.