

## 4 Plan wynikowy

Wymagania zamieszczone w planie wynikowym zostały dostosowane do poszczególnych jednostek lekcyjnych i mają na celu ułatwienie planowania lekcji i oceniania uczniów. Są one propozycją, którą każdy nauczyciel powinien zmodyfikować stosownie do możliwości swojego zespołu klasowego.

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>I. ALGORYTYMIKA I PROGRAMOWANIE</b>						
<b>I.1. Zapisywanie algorytmów na liczbach naturalnych w języku Scratch</b>	1. Algorytmy sekwencyjne, warunkowe i iteracyjne w języku Scratch	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy zmienne w języku Scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy skrypty wykonujące działania matematyczne na zmiennych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje w budowanych skryptach sytuacje warunkowe</li> <li>wykorzystuje powtórzenia (iteracje) w budowanych skryptach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy skrypty w języku Scratch łączące w sobie sytuacje warunkowe i instrukcje iteracyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie rozwiązuje problemy, wykorzystując zmienne, sytuacje warunkowe oraz instrukcje iteracyjne w języku Scratch.</li> </ul>
	2. Realizacja algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem oraz algorytmów wykorzystujących podzielność liczb	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest największy wspólny dzielnik dwóch liczb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia algorytm Euklidesa wykorzystujący odejmowanie liczb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia algorytm Euklidesa z odejmowaniem w postaci skryptu w języku Scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bada podzielność liczb naturalnych w języku Scratch</li> <li>wyodrębnia cyfry danej liczby w języku Scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy w języku Scratch skrypty przedstawiające na różne sposoby algorytm Euklidesa.</li> </ul>
<b>I.2. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania</b>	3. Wyszukiwanie największego elementu w zbiorze nieuporządkowanym	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia w postaci listy kroków algorytm wyboru większej z dwóch liczb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia w postaci listy kroków algorytm wyboru największej liczby ze zbioru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje największą liczbę w podanym zbiorze</li> <li>w języku Scratch tworzy skrypt wskazujący większą z dwóch podanych liczb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w języku Scratch tworzy skrypt wyszukujący największą liczbę w podanym zbiorze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy algorytm wyszukujący najmniejszą liczbę w zbiorze i wykorzystuje go w przykładach z życia codziennego (np. wskazywanie najwyższego ucznia w klasie).</li> </ul>
	4. Metody porządkowania i wyszukiwania elementów zbioru	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia w postaci listy kroków algorytm porządkowania metodą przez wybieranie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porządkuje podane liczby w zbiorze nieuporządkowanym, korzystając z algorytmu porządkowania metodą przez wybieranie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje metodę wyszukiwania przez połowienie, aby odnaleźć określony element w zbiorze uporządkowanym</li> <li>porządkuje podane liczby w zbiorze nieuporządkowanym przy zastosowaniu metody przez zliczanie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w języku Scratch tworzy prostą grę w odgadywanie liczby, wykorzystując do tego metodę wyszukiwania przez połowienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy algorytm porządkujący liczby według określonych kryteriów, np. oddzielnie liczby parzyste i nieparzyste.</li> </ul>

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>I.3. Wprowadzenie do programowania w języku C++</b>	5. i 6. Składnia języka i stosowanie zmiennych	<ul style="list-style-type: none"> <li>w języku C++ tworzy prosty program wyświetlający tekst na ekranie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skazuje różnice między kodem źródłowym a kodem wynikowym</li> <li>omawia etapy tworzenia programu w języku C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza zmienne do programów pisanych w języku C++</li> <li>wykonuje działania matematyczne na zmiennych w programach pisanych w języku C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia podstawowe typy zmiennych w języku C++</li> <li>wyjaśnia działanie operatorów arytmetycznych stosowanych w języku C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy programy komputerowe wspomagające rozwiązywanie zadań matematycznych, np. obliczające pola figur.</li> </ul>
	7. i 8. Instrukcje warunkowe i iteracyjne w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze proste programy w języku C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje instrukcje warunkowe w programach pisanych w języku C++</li> <li>stosuje powtórzenia (iteracje) w programach pisanych w języku C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia działanie operatorów logicznych i porównania stosowanych w języku C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje instrukcje iteracyjne w języku C++ do wyszukiwania największej liczby w zbiorze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy program komputerowy sprawdzający podzielność jednej liczby przez drugą.</li> </ul>
<b>I.4. Stosowanie funkcji i tablic do zapisania algorytmów porządkowania i wyszukiwania w języku C++</b>	9. Funkcje i tablice w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy procedury w języku Scratch</li> <li>wyjaśnia, czym jest podprogram (funkcja, procedura) w programie komputerowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje funkcje w języku C++, aby oddzielać od siebie logiczne bloki programu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, jaką rolę odgrywa parametr funkcji</li> <li>tworzy funkcje z wieloma parametrami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy proste programy z wykorzystaniem funkcji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy programy z zastosowaniem różnego typu funkcji.</li> </ul>
	10. Tablice w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje element w tablicy o wybranym indeksie</li> <li>wskazuje indeks tablicy wybranego elementu</li> <li>deklaruje tablice w C++</li> <li>inicjuje tablice poprzez wypisanie jej elementów w nawiasach klamrowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>deklaruje stałą w języku C++</li> <li>omawia zasady deklarowania tablic w języku C++</li> <li>wyjaśnia sposób indeksowania w tablicach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje tablice w języku C++ i wprowadza do nich dane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje operacje na elementach tablicy z wykorzystaniem funkcji</li> <li>deklaruje zmienne tablicowe jako zmienne globalne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy złożone programy z zastosowaniem tablic.</li> </ul>
	11. Algorytmy porządkowania i wyszukiwania w języku C++	<ul style="list-style-type: none"> <li>testuje działanie programu sortującego dla różnych danych</li> <li>testuje działanie programu wyszukującego przez połowienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje w języku C++ algorytm porządkowania metodami przez wybieranie, zliczanie, połowienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje instrukcję <i>do... while...</i> do implementacji pętli</li> <li>wymienia funkcje zastosowane w implementacji algorytmu porządkowania przez wybieranie i w implementacji algorytmu porządkowania przez zliczanie</li> <li>wymienia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania przez połowienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje tablice w języku C++ do realizacji algorytmów wyszukiwania i porządkowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje funkcje w języku C++ do tworzenia programów wykonujących kilka zadań, np. podstawowe działania arytmetyczne na dwóch liczbach (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie).</li> </ul>

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>I.5. Wprowadzenie do programowania w języku Python</b>	5 i 6. Składnia języka i stosowanie zmiennych	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje odpowiednie polecenie języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia różnice pomiędzy interaktywnym a skryptowym trybem pracy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje obliczenia w języku Python</li> <li>omawia działanie operatorów arytmetycznych w języku Python.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze prosty program w trybie skryptowym języka Python.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze program w języku Python wykorzystujący zmienne i służący do wykonywania podstawowych działań matematycznych.</li> </ul>
	7 i 8. Instrukcje warunkowe i iteracyjne w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje zmienne w programach pisanych w języku Python.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje instrukcje iteracyjne w programach pisanych w języku Python</li> <li>wykorzystuje instrukcje warunkowe w programach pisanych w języku Python.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w języku Python pisze program realizujący algorytm wyszukiwania największej liczby w zbiorze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze programy w języku Python wspomagające rozwiązywanie zadań matematycznych.</li> </ul>
<b>I.6. Stosowanie funkcji i list do zapisywania algorytmów porządkowania i wyszukiwania w języku Python</b>	9. Funkcje w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje procedury w języku Scratch do tworzenia prostych kompozycji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje funkcje w języku Python i wyjaśnia ich działanie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia różnice pomiędzy funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy funkcję zwracającą wartość największej liczby z podanego zbioru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym w zależności od potrzeby.</li> </ul>
	10. Listy w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy listy w języku Python i wprowadza do nich dane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyświetla zawartość listy na ekranie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze funkcję pozwalającą na wprowadzanie danych do listy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje listy w języku Python do realizacji algorytmów wyszukiwania i porządkowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy programy wspomagające rozwiązywanie zadań matematycznych wykorzystując funkcje i listy w języku Python.</li> </ul>
	11. Algorytmy porządkowania i wyszukiwania w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> <li>testuje działanie programu sortującego dla różnych danych</li> <li>testuje działanie programu wyszukującego przez połowienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje w języku Python algorytm porządkowania metodami: przez wybieranie, przez zliczanie, połowienie</li> <li>omawia ogólną postać pętli iteracyjnej <i>while</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje instrukcję <i>while</i> do implementacji pętli</li> <li>wymienia funkcje zastosowane w implementacji algorytmów: porządkowania przez wybieranie, porządkowania przez zliczanie</li> <li>wymienia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania przez połowienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zagnieżdża pętlę <i>for</i></li> <li>wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną <i>while</i> a pętlą <i>for</i></li> <li>omawia funkcje zastosowane w implementacji algorytmów: porządkowania przez wybieranie, porządkowania przez zliczanie</li> <li>omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania przez połowienie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie modyfikuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie</li> <li>samodzielnie modyfikuje program wyszukujący metodą przez połowienie.</li> </ul>

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>2. OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM</b>						
<b>2.1. Komórka, adres, formuła</b>	12. Podstawy pracy w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia zastosowania arkusza kalkulacyjnego</li> <li>omawia budowę arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, do czego służy formuła obliczeniowa</li> <li>tworzy proste formuły obliczeniowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kopiuje utworzone formuły obliczeniowe pomiędzy komórkami tabeli, wykorzystując adresowanie względne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie tworzy skomplikowane formuły obliczeniowe i kopiuje je pomiędzy komórkami tabeli.</li> </ul>
<b>2.2. Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego</b>	13. Zastosowanie podstawowych funkcji i formatowanie komórek w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza różnego rodzaju dane do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li>formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tłumaczy zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego</li> <li> dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje formułę SUMA do dodawania do siebie wartości wpisanych do wielu komórek</li> <li>stosuje formułę ŚREDNIA, aby obliczyć średnią arytmetyczną z kilku liczb</li> <li>ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne formuły</li> <li>używa sytuacji warunkowych w arkuszu kalkulacyjnym, korzystając z funkcji JEŻELI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w rozwiązywaniu problemów życia codziennego (np. obliczanie średniej swoich ocen i przedstawiania jej zmian na wykresie).</li> </ul>
<b>2.3. Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje</b>	14. Adresowanie bezwzględne i formatowanie komórek w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje formułę SUMA do dodawania do siebie zawartości komórek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kopiuje formułę pomiędzy komórkami, stosując adresowanie bezwzględne</li> <li>stosuje opcję <b>Zawijanie tekstu</b> dla dłuższych tekstów wpisanych do komórek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, w jaki sposób arkusz kalkulacyjny zaokrągla duże liczby do ich postaci wykładniczej (naukowej).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do prowadzenia osobistego budżetu lub planowania kosztów jakiegoś wydarzenia.</li> </ul>
<b>2.4. Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym</b>	15. Adresowanie mieszane, obramowanie i drukowanie tabeli	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje obramowania dla komórek arkusza kalkulacyjnego i formatuje je według potrzeby</li> <li>drukuję tabelę arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kopiuje formuły pomiędzy komórkami z wykorzystaniem adresowania mieszane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w zależności od potrzeby stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane, tworząc formuły obliczeniowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby.</li> </ul>
<b>2.5. Przedstawianie danych w postaci wykresu</b>	16. Projektowanie i tworzenie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia poszczególne elementy wykresu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dobiera odpowiedni wykres do danych, które ma przedstawiać.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje w sposób estetyczny i kreatywny wygląd wykresu, dobierając jego elementy składowe, kolory i zastosowane czcionki.</li> </ul>
<b>2.6. Wstawianie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych</b>	17. Wstawianie tabel i wykresów do dokumentu tekstowego	<ul style="list-style-type: none"> <li>kopiuje tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do schowka i wkleja ją w dokumencie tekstowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>odróżnia wstawianie tabeli lub wykresu arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiektu osadzonego i jako obiektu połączonego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony albo jako obiekt połączony, w zależności od potrzeb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje opcję <b>Obiekt</b> do wstawiania tabeli arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje dokumenty (sprawozdania, raporty, referaty), wykorzystując wklejanie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych.</li> </ul>

Tytuł w podręczniku Uczeń:	Numer i temat lekcji Uczeń:	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
<b>2.7. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego</b>	18. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – algorytmy	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kopiuje formuły pomiędzy komórkami, aby zastosować algorytm iteracji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia dowolny algorytm z warunkami lub iteracyjny w postaci tabeli.</li> </ul>
	19. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – nauki przyrodnicze	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy tabelę do wpisywania wyników pomiarów doświadczeń</li> <li>tworzy formuły obliczeniowe dla wprowadzonych danych, wykorzystując wzory fizyczne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia wyniki swoich obliczeń na wykresach różnego typu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z fizyki lub chemii.</li> </ul>
	20. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – symulacja modelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje funkcję losującą, aby symulować rzuty sześcienną kostką do gry.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje formułę LICZBA.CAŁK, aby zamieniać ułamki dziesiętne na liczby całkowite</li> <li>używa funkcji LICZ.JEŻELI, aby sumować liczbę powtórzeń rzutów kostką.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje w arkuszu kalkulacyjnym tabelę do prowadzenia różnego rodzaju gier losowych.</li> </ul>
	21. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego - operacje bazodanowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje arkusz kalkulacyjny do porządkowania danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do prostego filtrowania danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia zasady przygotowania tabeli do filtrowania danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia działania potrzebne do porządkowania różnych danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opracowuje zbiór kryteriów niezbędnych do wyświetlania danych.</li> </ul>
<b>2.8. Dokumentacja imprezy sportowej – projekt</b>	22. Dokumentacja imprezy sportowej - projekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje tabelę arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje dokumentację imprezy, wykorzystując poznane formuły obliczeniowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w dziedzinach życia codziennego, wymagających obliczeń.</li> </ul>
<b>3. INTERNET</b>						
<b>3.1. Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem języka HTML</b>	23. Wprowadzenie do znaczników języka HTML	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy prostą stronę internetową w języku HTML, wykorzystując edytor tekstu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapisuje utworzoną stronę internetową w formacie HTML.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia zasady projektowania stron internetowych</li> <li>wyjaśnia działanie hiperłączy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje kod utworzonej strony internetowej</li> <li>wyszukuje błędy w utworzonym kodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy hiperłącza w budowanej stronie internetowej</li> <li> dodaje tło do tworzonej strony internetowej.</li> </ul>
	24. Tworzenie własnej strony internetowej w języku HTML	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy prostą stronę internetową, wykorzystując znaczniki HTML</li> <li>zapisuje utworzoną stronę w formacie HTML.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje tekst na tworzonej stronie internetowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> dodaje tabele do strony internetowej</li> <li> dodaje obrazy do strony internetowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li> dodaje do swojej strony internetowej hiperłącza do innych stron internetowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy połączenia pomiędzy dokumentami HTML, wykorzystując hiperłącza</li> <li> dodaje tło do tworzonej strony internetowej.</li> </ul>

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