

**WYMAGANIA EDUKACYJNE  
NIEZBĘDNE DO UZYSKANIA POSZCZEGÓLNYCH ŚRODROCZNYCH I ROCZNYCH OCEN  
Z INFORMATYKI W KLASIE VIII**

Sprawności	Wymagania edukacyjne			
	ocena: dopuszczająca	ocena: dostateczna	ocena: dobra	ocena: bardzo dobra
	UCZEN			
<b>Lekcje z HTML-em</b>				
<b>Jak to zrobić w HTML-u i CSS?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela ustawia w edytorze tekstu sposób kodowania znaków (UTF-8)</li> <li>z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie wprowadza w edytorze tekstu sposób kodowania znaków (UTF-8)</li> <li>samodzielnie tworzy prosty dokument HTML</li> <li>wyjaśnia pojęcia języka znaczników hipertekstu oraz kaskadowych arkuszy stylu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>poprawnie stosuje elementy CSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C</li> </ul>
<b>Prosta strona internetowa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>definiuje styl i krój czcionki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje różne jednostki miary</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>definiuje właściwości czcionek (wariant czcionki, wysokość czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków)</li> </ul>
<b>Strona w dobrym stylu</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>stosuje znaki specjalne (zwłaszcza <b>&amp;nbsp;</b>;) )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>definiuje kolory różnych elementów dokumentu</li> <li>stosuje różne jednostki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>pozycjonuje elementy graficzne względem tekstu</li> </ul>

			miary	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne</li> </ul>
<b>Strona interaktywna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <b>:hover</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <b>:hover</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <b>onclick, onmouseover, onmouseout</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <b>onclick, onmouseover, onmouseout</b></li> <li>• samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii</li> </ul>
<b>Witryna WWW</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę adresu strony WWW</li> <li>• wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczalnej</li> <li>• wyjaśnia znaczenie nazwy <b>index.htm</b></li> <li>• tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do innych dokumentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• omawia strukturalną budowę dokumentu HTML</li> <li>• opisuje rolę znaczników: <b>header, nav, article, section, aside, footer</b></li> <li>• z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie stosuje znaczniki <b>header, nav, article, section, aside i footer</b> do tworzenia poprawnej struktury dokumentu</li> <li>• tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania</li> <li>• kopiuje pliki składowe na serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny</li> </ul>

<b>Prawo w Internecie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wyjaśnia pojęcia dozwolonego użytku prywatnego i ochrony wizerunku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie, i krótko charakteryzuje cztery rodzaje wolności</li> <li>• wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</li> </ul>
<b>Lekcje z Pythonem</b>				
<b>Rysuj z żółwiem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• rysuje za pomocą kolorowego pisaka</li> <li>• wypełnia rysunki kolorem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• korzysta z pętli <b>for</b> do rysowania prostych rysunków</li> <li>• korzysta z pętli <b>for</b> do rysowania złożonych rysunków</li> </ul>
<b>Fantazyjne posadzki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela definiuje funkcje bez parametru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie definiuje funkcje bez parametru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• definiuje funkcje z parametrem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• korzysta z funkcji pomocniczych</li> <li>• tworzy powtarzające się wzory</li> </ul>
<b>Pisz i powtarzaj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wypisuje tekst na ekranie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu</li> <li>• wczytuje dane tekstowe z klawiatury</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• programuje dialog komputera z użytkownikiem</li> </ul>

<b>Proste obliczenia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje i odpowiednio wykorzystuje proste operacje matematyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje podstawowe operatory arytmetyczne dostępne w Pythonie</li> <li>deklaruje i wykorzystuje zmienne w programie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>pisze programy wykonujące proste obliczenia</li> <li>wypisuje wyniki obliczeń</li> </ul>
<b>Pętle i warunki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia wartość początkową zmiennej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>stosuje prostą instrukcję warunkową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje instrukcję warunkową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje schemat blokowy algorytmu</li> <li>oblicza sumę cyfr podanej liczby</li> <li>wykorzystuje pętlę <b>while</b> do zapisu algorytmów</li> </ul>
<b>Odgadniesz liczbę?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasady gry <i>Odgadnij liczbę</i></li> <li>biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>losuje liczby całkowite z danego zakresu</li> <li>wykorzystuje pętlę <b>while</b> do znajdowania sumy cyfr liczby</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby</li> <li>samodzielnie implementuje grę <i>Odgadnij liczbę</i> w Pythonie, korzystając ze wskazówek</li> <li>w podręczniku</li> </ul>
<b>Lekcje z danymi</b>				
<b>Jak to z Gaussem było</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie, w tym wprowadza dane różnych typów, wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykonuje w arkuszu proste obliczenia</li> <li>wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu</li> <li>analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu</li> </ul>

		zadań związanych z sumowaniem, w tym korzysta z funkcji <b>Autosumowania</b>		prawidłowości • samodzielnie formułuje wnioski
<b>Liczby, potęgi, ciągi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wprowadza do arkusza serie danych, formuły i funkcje</li> <li>• odróżnia i stosuje różne formaty liczbowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu</li> <li>• porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje dane zawarte w arkuszu</li> <li>• tworzy prosty kalkulator matematyczny</li> <li>• uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza)</li> </ul>
<b>Z tabeli – wykres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest wykres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• opisuje i formatuje elementy wykresu</li> </ul>
<b>Przestawianie i przedstawianie danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przegląda, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• samodzielnie korzysta z funkcji statystycznej <b>LICZ.JEŻELI</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy tabelę przestawną</li> </ul>
<b>Dużo danych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w zakresie wskazanym w lekcjach 3.1–3.4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przegląda w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane</li> <li>• korzysta z funkcji statystycznych <b>ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• uczestniczy w projekcie przetwarzania rozproszonego</li> </ul>

<b>Moi znajomi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• sortuje i filtruje dane</li> <li>• sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów</li> <li>• rozbudowuje bazę danych</li> <li>• oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji</li> </ul>
<b>Lekcje z modelami</b>				
<b>Od królików do złotej proporcji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje sposób tworzenia ciągu Fibonacciego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• korzysta wspólnie z innymi z arkusza kalkulacyjnego Google</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• udostępnia arkusz i redaguje go wspólnie z innymi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• oblicza w arkuszu kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego i ich ilorazy</li> <li>• opisuje i wyjaśnia związek między ciągiem Fibonacciego a złotą proporcją</li> </ul>
<b>Kości zostały rzucone</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• korzysta z funkcji losowych w arkuszu</li> <li>• trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej</li> <li>• wykonuje wykres wyników doświadczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu</li> </ul>
<b>Fraktale w Scratchu i w Pythonie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje pojęcie fraktala i podaje przykłady fraktali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje budowę regularnego drzewa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• analizuje rekurencyjny algorytm rysowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy program rysujący drzewo binarne w</li> </ul>

		binarnego	drzewa binarnego zapisany w Scratchu	Pythonie
<b>Fraktale w smartfonie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę jednego z fraktali: trójkąta Sierpińskiego lub płatką Kocha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę trójkąta Sierpińskiego i płatką Kocha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje algorytmy rekurencyjne tworzenia fraktali w Scratchu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy aplikację rysującą jeden z fraktali w środowisku App Lab</li> </ul>
<b>Laboratorium pomiarów</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę płytki micro:bit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>programuje płytkę micro:bit w środowisku MakeCode</li> <li>opisuje aplikację Phyphox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wykonuje pomiary za pomocą płytki micro:bit</li> <li>instaluje na urządzeniu mobilnym aplikację Phyphox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje aplikację Phyphox do wykonywania pomiarów</li> <li>planuje i wykonuje pomiary według własnych pomysłów</li> </ul>
<b>Podróże z komputerem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>w podstawowym zakresie korzysta z różnorodnych serwisów zawierających mapy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy planuje podróż</li> <li>wyjaśnia, czym są GIS i GPS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>aktywnie korzysta z serwisów mapowych, wykorzystując je do planowania własnych aktywności i przesyłania informacji</li> <li>samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów</li> </ul>
<b>Lekcje w sieci</b>				
<b>Rozwijaj zainteresowania w sieci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>buduje własną bazę wiedzy</li> <li>prezentuje wyszukane</li> </ul>

			serwisów wspomagających naukę	aplikacje i serwisy wspomagające naukę
<b>Ucz się informatyki w sieci</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>przegląda kursy udostępnione w Akademii Khana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>opisuje, na czym polegają kursy MOOC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>korzysta z portalu e-learningowego Akademii Khana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje i wybiera stosownie do zainteresowań kursy w Akademii Khana</li> <li>podejmuje samodzielną naukę w Akademii Khana lub uczestniczy w kursie MOOC</li> </ul>
<b>Tak daleko, tak blisko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy konto na stronie programu Mikogo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie tworzy konto na stronie programu Mikogo</li> <li>dołącza do istniejącej sesji z wykorzystaniem programu Mikogo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>inicjuje sesję i zaprasza do współpracy innych użytkowników programu Mikogo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>udostępnia pulpit innym uczestnikom sesji w programie Mikogo</li> <li>aktywnie uczestniczy we wspólnej pracy nad projektem w programie Mikogo</li> </ul>
<b>Ze smartfonem na piechotę</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie instaluje aplikację Traseo</li> <li>omawia podstawowe punkty regulaminu korzystania z usługi Traseo</li> <li>z pomocą nauczyciela tworzy konto w aplikacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie instaluje aplikację Traseo i tworzy swoje konto</li> <li>z pomocą nauczyciela rejestruje i publikuje przebytą trasę</li> <li>podczas rejestracji trasy zaznacza ciekawe miejsca na mapie i dodaje zdjęcia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę</li> </ul>
<b>Rozszerzona rzeczywistość</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie pojęcia rozszerzona rzeczywistość i</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z technologii AR</li> <li>odróżnia rozszerzoną</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> </ul>

	skrótowca AR • wyszukuje i opisuje omawiane na lekcji aplikacje	rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej • instaluje omawiane na lekcji aplikacje	• podaje przykłady wykorzystania technologii AR • wykorzystuje aplikacje, np. wykonuje zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D	• podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne • wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR • samodzielnie wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR,
--	--	--	---	--

**Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który:

- jest kreatywny, często dzieli się swoimi pomysłami,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia,
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych określonych w podstawie programowej i uwzględnionych w programie przyjętym przez nauczyciela (z uwzględnieniem rozszerzeń programowych) używając właściwej dla informatyki terminologii,
- proponuje rozwiązania nietypowe i wykraczające poza program opracowany przez nauczyciela, cechuje się oryginalnością rozwiązań.
- wprowadza własne rozwiązania racjonalizatorskie,

**Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na ocenę dopuszczającą, nie posiada podstawowych wiadomości i umiejętności.

## 1. Założenia ogólne:

a) Oceniani podlegają:

- wiadomości teoretyczne objęte programem,
- umiejętność zastosowania wiadomości teoretycznych w praktyce,
- umiejętność znalezienia rozwiązania w sytuacjach nowych,
- aktywność i kreatywność własna ucznia,

- umiejętność pracy w małych grupach i zespołach,

b) Formy aktywności ucznia podlegające ocenie:

- ćwiczenia,
- sprawdziany/kartkówki,
- praca w grupie.

## 2. Kryteria ustalania oceny:

a) Przy ocenianiu prac będą brane pod uwagę:

- zaangażowanie ucznia w wykonywaną pracę,
- przygotowanie stanowiska pracy i przestrzeganie zasad BHP,
- organizacja pracy,

- ład i porządek na stanowisku pracy,
- sprawność w posługiwaniu się sprzętem komputerowym,
- estetyka wykonanej pracy
- samodzielność pracy

b) Przy ocenianiu prac pisemnych i dodatkowych będą brane pod uwagę:

- prawidłowe odpowiedzi,
- pomysłowość, inwencja twórcza i nowatorstwo,
- samodzielność i zaangażowanie oraz ilość włożonej pracy.

## 3. Wymagania dla uczniów ze wskazaniem PPP

Wymagania dla uczniów ze wskazaniem PPP ustala się indywidualnie w zależności od wskazówek i zaleceń przekazanych przez poradnię.

## 4. Poziomy wymagań programowych:

Ocena	Wymagania
Celująca	- wiadomości i umiejętności znacznie wykraczają poza materiał nauczania w danej klasie, charakterystyczne dla ucznia o indywidualnych zainteresowaniach, nie dające się opisać w zestawie ściśle określonych kryteriów ( <b>wymagana minimalna średnia ocen 5,5</b> )
Bardzo dobra	- wiadomości i umiejętności trudne do opanowania, najbardziej złożone, twórcze i oryginalne, wymagają stosowania w sytuacjach problemowych, korzystania z różnorodnych źródeł informacji ( <b>wymagana minimalna średnia ocen 4,7</b> )
Dobra	- wiadomości i umiejętności średnio trudne, umiarkowanie przystępne, bardziej złożone i mniej typowe, przydatne, ale nie niezbędne na dalszym etapie kształcenia, pośrednio użyteczne w życiu ( <b>wymagana średnia minimalna ocen 3,7</b> )
Dostateczna	- wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe, bezpośrednio użyteczne w życiu codziennym, najpewniejsze naukowo i najbardziej niezawodne, niezbędne na danym etapie kształcenia, proste i uniwersalne ( <b>wymagana minimalna średnia ocen 2,7</b> )
Dopuszczająca	- wiadomości i umiejętności najprostsze, potrzebne w życiu, które umożliwiają uczniowi świadome korzystanie z lekcji ( <b>wymagana minimalna średnia ocen 1,7</b> )