

## Wymagania edukacyjne – informatyka – klasa 1 gimnazjum

Nr lekcji	Tytuły lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie	
1.1	<b>Cechy komputerów</b>	Zasady bhp obowiązujące w pracy z komputerem. Podstawowe elementy komputera i ich parametry. Klasyfikacja programów komputerowych.	2	Zna zasady bhp obowiązujące w pracy z komputerem. Zna podstawowe elementy komputera.
			3	Zna i stosuje zasady bhp obowiązujące w pracy z komputerem. Wymienia podstawowe elementy komputera i programy komputerowe.
			4	Zna i stosuje zasady bhp obowiązujące w pracy z komputerem. Omawia podstawowe elementy komputera i ich parametry, wymienia rodzaje programów komputerowych.
			5	Zna i stosuje zasady bhp obowiązujące w pracy z komputerem. Zna elementy komputera, ich parametry, klasyfikuje programy komputerowe.
			6	Zna i stosuje zasady bhp obowiązujące w pracy z komputerem. Zna elementy komputera, ocenia ich rolę, parametry, klasyfikuje i ocenia programy komputerowe.
1.2	<b>Czy masz 1101 lat?</b>	Reprezentacja i sposoby zapisu danych w komputerze. Pojęcia bit i bajt. Zapisywanie liczb w systemach pozycyjnych: dziesiętnym, dwójkowym i szesnastkowym. Korzystanie z <b>Kalkulatora</b> systemowego i <b>Tablicy znaków</b> .	2	Zna pojęcia bitu i bajtu. Rozumie zasadę zapisywania liczb w systemie pozycyjnym.
			3	Zna pojęcia bitu i bajtu. Rozumie zasadę zapisywania liczb w systemie pozycyjnym. Zapisuje liczby w systemie dwójkowym.
			4	Zna i stosuje pojęcia bitu i bajtu. Rozumie zasadę zamiany liczb dziesiętnych na dwójkowe i dwójkowych na dziesiętne. Potrafi zamieniać liczby dziesiętne na dwójkowe i dwójkowych na dziesiętne.
			5	Zna i stosuje pojęcia bitu i bajtu. Rozumie zasadę zamiany liczb zapisanych w systemach: dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym. Potrafi zamieniać liczby zapisane w systemach: dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym.
			6	Zna i stosuje pojęcia bitu i bajtu. Rozumie zasadę zamiany liczb zapisanych w systemach: dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym. Potrafi zamieniać liczby zapisane w systemach: dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym. Zna algorytmy zamiany liczb między układami.
1.3	<b>W sieci i chmurze</b>	Skuteczne wyszukiwanie informacji i elementów graficznych w sieci. Podstawowe usługi internetowe ( <b>Google</b> ). Zakładanie konta (np. <b>Gmail</b> ) uprawniającego do bezpiecznego korzystania z usług	2	Potrafi wyszukiwać w internecie określone informacje tekstowe i graficzne.
			3	Potrafi wyszukiwać w internecie określone informacje tekstowe i graficzne. Stosuje filtry wyszukiwania informacji tekstowych (język, dokładność).
			4	Potrafi wyszukiwać w internecie określone informacje tekstowe i graficzne. Stosuje filtry wyszukiwania informacji tekstowych (wybiera język tekstu, dokładność wyników wyszukiwania). Stosuje filtry wyszukiwania elementów graficznych (określa parametry poszukiwanego obrazu).

		internetowych. Umieszczanie dokumentów na swoim dysku ( <b>Dysk Google</b> ) w internetowej chmurze.	5	Potrafi wyszukiwać w internecie określone informacje tekstowe i graficzne. Stosuje filtry wyszukiwania informacji tekstowych (wybiera język tekstu, dokładność wyników wyszukiwania). Stosuje filtry wyszukiwania elementów graficznych (określa parametry poszukiwanego obrazu). Potrafi wymienić korzyści płynące ze świadomego użytkownika internetu.
			6	Potrafi wyszukiwać w internecie określone informacje tekstowe i graficzne. Stosuje filtry wyszukiwania informacji tekstowych (wybiera język tekstu, dokładność wyników wyszukiwania). Stosuje filtry wyszukiwania elementów graficznych (określa parametry poszukiwanego obrazu). Potrafi wymienić korzyści płynące ze świadomego użytkownika internetu. Potrafi korzystać z usług <b>Google</b> , w szczególności z <b>Dysku Google</b> i poczty <b>Gmail</b> .
1.4	Projekt prezentacji	Praca w zespole nad wspólnym projektem. Tworzenie prezentacji w programie (np. <b>PowerPoint</b> ). Umieszczanie w prezentacji obrazów, dźwięków, filmów.	2	Potrafi utworzyć prostą prezentację.
			3	Potrafi utworzyć prezentację i ją przedstawić.
			4	Potrafi utworzyć prezentację i ją przedstawić. Umieszcza w prezentacji obrazy, dźwięki i filmy.
			5	Potrafi utworzyć prezentację i ją przedstawić. Umieszcza w prezentacji obrazy, dźwięki, filmy i animacje. Potrafi pokierować pracą zespołu.
			6	Potrafi utworzyć prezentację i ją przedstawić. Umieszcza w prezentacji obrazy, dźwięki, filmy i animacje. Potrafi pokierować pracą zespołu. Realizuje własne pomysły.
1.5	Ale kino!	Zakładanie konta w środowisku <b>Scratcha</b> . Tworzenie animowanych duszków w edytorze graficznym.	2	Tworzy kostiumy duszków w edytorze graficznym <b>Scratcha</b> .
			3	Tworzy kostiumy duszków w edytorze graficznym <b>Scratcha</b> . Układa bloki w skrypty.
			4	Tworzy kostiumy duszków w edytorze graficznym <b>Scratcha</b> . Układa bloki w skrypty realizujące animację duszków.
			5	Tworzy kostiumy duszków w edytorze graficznym <b>Scratcha</b> . Układa bloki w skrypty realizujące animację duszków. Realizuje animację własnego pomysłu.
			6	Tworzy kostiumy duszków w edytorze graficznym <b>Scratcha</b> . Układa bloki w skrypty realizujące animację duszków. Realizuje animację własnego pomysłu. Rozwija projekt z animacją, realizując własne pomysły.
2.1	Duszek w labiryncie	Tworzenie skryptów i bloków w <b>Scratchu</b> . Sterowanie duszkiem, stosowanie pętli <b>zawsze</b> , korzystanie z bloku warunkowego <b>jeżeli</b> .	2	Korzysta z bloków ruchu do sterowania ruchem duszka w <b>Scratchu</b> .
			3	Korzysta z bloków ruchu do sterowania ruchem duszka w <b>Scratchu</b> . Zmienia kostium duszka.
			4	Buduje interaktywny projekt w <b>Scratchu</b> , realizując wykrywanie koloru na scenie.
			5	Buduje interaktywny projekt w <b>Scratchu</b> , realizując wykrywanie koloru na scenie oraz zliczanie błędnych ruchów duszka i długości przebytej przez niego drogi.

			6	Buduje interaktywny projekt w <b>Scratchu</b> , realizując wykrywanie koloru na scenie oraz zliczanie błędnych ruchów duszka i długości przebytej przez niego drogi. Podaje własne pomysły dotyczące rozbudowania tego projektu, np. o sprawdzenie, czy przebyta droga jest najkrótsza, utworzenie nowych duszków odgrywających dodatkowe role.
2.2	Malowanie na ekranie	Procedury bezparametrowe i z parametrem w <b>Scratchu</b> . Definiowanie własnych bloków (procedur): <b>trójkąt</b> i <b>kwadrat</b> . Korzystanie z tych bloków podczas budowania projektu.	2	Rysuje wzory na ekranie, sterując ruchami duszka w <b>Scratchu</b> .
			3	Definiuje własne bloki bez parametru.
			4	Definiuje własne bloki bez parametru i z parametrem.
			5	Tworzy projekt zbudowany ze zdefiniowanych przez siebie bloków. Wykorzystuje różne zdarzenia. Sprawnie korzysta z pętli <b>powtórz</b> i <b>zawsze</b> oraz bloku warunkowego <b>jeżeli</b> .
			6	Buduje interaktywny projekt w <b>Scratchu</b> z użyciem pętli i bloków warunkowych. Wprowadza istotne zmiany i udoskonalenia w projekcie realizowanym na lekcji. Pomaga innym w realizacji projektów.
2.3	Gra z komputerem – <b>Papier, nożyce, kamień</b>	Programowanie gry w <b>Scratchu</b> . Korzystanie ze zmiennych globalnych.	2	Rozumie zasady gry <i>Papier, nożyce, kamień</i> . Potrafi zagrać w tę grę z koleżanką lub kolegą (bez użycia komputera).
			3	Wstawia nowe duszki, tło sceny z plików zewnętrznych.
			4	Analizuje zasady gry <i>Papier, nożyce, kamień</i> rozgrywanej z komputerem. Potrafi przedstawić projekt tej gry na papierze.
			5	Realizuje grę <i>Papier, nożyce, kamień</i> , korzystając z losowości, komunikacji z użytkownikiem, nadawania i odbierania komunikatów w <b>Scratchu</b> .
			6	Realizuje rozszerzoną wersję gry <i>Papier, nożyce, kamień, jaszczurka, Spock</i> .
2.4	Ruch i dźwięk	Animowanie duszków <b>Scratcha</b> . Przetwarzanie dźwięków i wykorzystywanie melodii i instrumentów w projektach.	2	Animuje postać duszka w <b>Scratchu</b> , obracając go wokół osi.
			3	Animuje postać duszka w <b>Scratchu</b> , zmieniając jego kostiumy.
			4	Porusza duszkiem po scenie, zmieniając kierunek jego ruchu po dojściu do brzegu ekranu i styl obrotów. Stosuje losowość przy ustalaniu kierunku ruchu duszka.
			5	Wykorzystuje dźwięki podczas realizacji projektu multimedialnego w <b>Scratchu</b> . Odtwarza, nagrywa i wgrywa dźwięki. Używa poleceń <b>zagraj nutę</b> i <b>zagraj bęben</b> . Tworzy efekty specjalne w projektach.
			6	Buduje projekt multimedialny własnego pomysłu. Umieszcza go na portalu społecznościowym <b>Scratcha</b> i udostępnia innym użytkownikom.
2.5	Minimum, maksimum	Zmienna typu lista w <b>Scratchu</b> , sposób zapisywania w niej liczb. Znajdowanie minimum i maksimum ciągu (serii) liczb.	2	Generuje ciąg (serię) liczb losowych.
			3	Tworzy blok do generowania ciągu liczb losowych i zapisywania ich na liście w <b>Scratchu</b> .
			4	Tworzy blok do generowania ciągu liczb losowych i obliczania sumy elementów spełniających określony warunek.
			5	Znajduje minimum i maksimum ciągu liczb.
			6	Biegle rozwiązuje trudniejsze zadania, np. dotyczące wyszukiwania liczby w uporządkowanym zbiorze liczb.
2.6	Liczby pierwsze	Stosowanie operacji <b>modulo</b> i pętli	2	Generuje ciąg liczb losowych.
			3	Tworzy blok do generowania ciągu liczb losowych parzystych i zapisywania ich na liście w <b>Scratchu</b> .

		<b>powtarzaj ... aż w Scratchu.</b> Sprawdzanie parzystości liczby, znajdowanie liczb pierwszych.	4	Analizuje rozwiązanie problemu znajdowania liczb pierwszych. Przedstawia projekt rozwiązania tego problemu na papierze.
			5	Realizuje projekt znajdowania liczb pierwszych. Testuje ten projekt.
			6	Biegłe rozwiązuje trudniejsze zadania, np. dotyczące znajdowania kolejnych liczb doskonałych.
2.7	<b>Zakręt za zakrętem</b>	Sposoby tworzenia skryptów rekurencyjnych w <b>Scratchu</b> . Rysowanie gwiazd i spiral. Rozwiązywanie problemu <b>wież Hanoi</b> . Analiza działania rekurencji. Zatrzymywanie rekurencji – warunek stopu, zmiana rekurencji.	2	Zna pojęcie rekurencji. Opisuje budowę skryptu rekurencyjnego.
			3	Zna pojęcie rekurencji. Potrafi zbudować skrypt rekurencyjny w <b>Scratchu</b> .
			4	Rozumie pojęcie rekurencji. Potrafi zbudować skrypt rekurencyjny i wykorzystać go w projekcie.
			5	Rozumie pojęcie rekurencji. Potrafi zbudować skrypt rekurencyjny i wykorzystać go w projekcie. Modyfikuje skrypty rekurencyjne.
			6	Rozumie pojęcie rekurencji. Potrafi zbudować skrypt rekurencyjny i wykorzystać go w projekcie. Modyfikuje skrypty rekurencyjne. Opisuje rozwiązanie problemu wież Hanoi.
2.8	<b>Algorytmy, schematy, programy</b>	Pojęcia algorytmu, schematu blokowego i języka programowania. Obliczanie największego wspólnego dzielnika (NWD) dwóch liczb za pomocą algorytmu Euklidesa.	2	Zna pojęcia algorytmu, schematu blokowego i języka programowania.
			3	Zna pojęcia algorytmu, schematu blokowego i języka programowania. Podaje przykłady algorytmów, np. algorytm Euklidesa
			4	Rozumie pojęcia algorytmu, schematu blokowego i języka programowania. Podaje przykłady algorytmów, np. algorytm Euklidesa. Buduje algorytm Euklidesa.
			5	Rozumie pojęcia algorytmu, schematu blokowego i języka programowania. Podaje przykłady algorytmów, np. algorytm Euklidesa. Buduje algorytm Euklidesa. Opisuje program realizujący algorytm Euklidesa.
			6	Rozumie pojęcia algorytmu, schematu blokowego i języka programowania. Podaje przykłady algorytmów, np. algorytm Euklidesa. Buduje algorytm Euklidesa. Tworzy program realizujący algorytm Euklidesa.
2.9	<b>Szybkie porządki</b>	Badanie ciągu Fibonacciego i sposobów obliczania jego kolejnych wyrazów. Zapis algorytmu w programie <b>SNAP!</b> . Śledzenie działania algorytmu i ocena jego	2	Zna przynajmniej jedną wersję algorytmu obliczającego liczby Fibonacciego i algorytmu porządkowania.
			3	Zna algorytmy obliczające liczby Fibonacciego i przynajmniej jedną wersję algorytmu porządkowania.
			4	Realizuje algorytmy obliczające liczby Fibonacciego. Opisuje algorytm porządkowania przez scalanie.
			5	Realizuje algorytmy obliczające liczby Fibonacciego, dyskutuje ich efektywność. Opisuje algorytm porządkowania przez scalanie.

		efektywności. Szybki algorytm sortowania przez scalanie.	6	Realizuje algorytmy obliczające liczby Fibonacciego, dyskutuje ich efektywność. Realizuje wybrany algorytm porządkowania.
3.1	Pisz sprawnie i ładnie	Podstawowe zasady wpisywania tekstu w edytorze (np. Word). Wyszukiwanie i poprawianie błędów popełnionych w trakcie pisania tekstu. Stosowanie zasad edycji, formatowania i estetycznego przygotowania tekstu.	2	Pisze tekst na komputerze, zachowując prawidłową postawę, poprawia błędy, formatuje tekst.
			3	Pisze tekst na komputerze, zachowując prawidłową postawę, poprawia błędy, formatuje tekst, stosuje zasady edycji.
			4	Pisze tekst sprawnie na komputerze, poprawia błędy, formatuje tekst, stosując zasady edycji, dba o estetyczny wygląd tekstu.
			5	Pisze tekst sprawnie i szybko na komputerze, poprawia błędy, formatuje tekst, stosuje zasady edycji, dba o estetyczny wygląd tekstu.
			6	Pisze tekst sprawnie i szybko na komputerze, poprawia błędy, formatuje tekst, stosuje zasady edycji, dba o estetyczny wygląd tekstu. Pomaga innym uczniom w opracowaniu tekstu.
3.2	Jak to się pisze?	Podstawowe słownictwo związane z technologią informatyczną. Sposoby pracy z tabelami, ilustrowanie tabeli, przekształcanie tekstu w tabelę w edytorze tekstu (np. <b>Word</b> ). Korzystanie z poleceń do znajdowania i zamiany tekstu oraz do sortowania akapitów w tekście.	2	Zna podstawowe słownictwo komputerowe. Tworzy tabelę w edytorze tekstu.
			3	Zna podstawowe słownictwo komputerowe. Tworzy tabelę, formatuje ją i ilustruje w edytorze tekstu.
			4	Zna słownictwo komputerowe. Tworzy tabelę, formatuje ją i ilustruje w edytorze tekstu. Zamienia tekst na tabelę.
			5	Zna słownictwo komputerowe. Tworzy tabelę, formatuje ją i ilustruje w edytorze tekstu. Zamienia tekst na tabelę. Sortuje hasła słownika w kolejności alfabetycznej.
			6	Zna słownictwo komputerowe. Tworzy tabelę, formatuje ją i ilustruje w edytorze tekstu. Zamienia tekst na tabelę. Wyszukuje fachowe terminy komputerowe i je objaśnia. Pomaga innym uczniom w opracowaniu tekstu.
3.3	Kształty poezji	Praca z dokumentem wielostronicowym. Rozplanowanie tekstu na stronie dokumentu w edytorze tekstu (np. <b>Word</b> ), dobór sposobu formatowania czcionki do charakteru i wyglądu tekstu. Tworzenie układu kolumnowego tekstu. Stosowanie tabulatorów, linijki,	2	Potrafi rozplanować tekst na stronie poprzez odpowiednie formatowanie – wyrównanie w edytorze tekstu.. Osadza grafikę w tekście.
			3	Potrafi rozplanować tekst na stronie poprzez odpowiednie formatowanie – wyrównanie w edytorze tekstu.. Tworzy układ kolumnowy tekstu. Osadza grafikę w tekście.
			4	Potrafi rozplanować tekst na stronie poprzez odpowiednie formatowanie, stosuje różne rodzaje wyrównania tekstu w edytorze tekstu.. Tworzy układ kolumnowy tekstu. Osadza grafikę w tekście. Stosuje tabulatory i wcięcia akapitów.

		wcięcia akapitów, wyrównania tekstu. Wstawianie wymuszonego końca strony, kolumny, wiersza. Osadzanie grafiki w tekście, zmiana rozmiaru obrazka. Wypełnianie i formatowanie nagłówka i stopki.	5	Potrafi rozplanować tekst na stronie poprzez odpowiednie sformatowanie, stosuje różne rodzaje wyrównania tekstu w edytorze tekstu.. Tworzy układ kolumnowy tekstu, Osadza grafikę w tekście, Stosuje tabulatory i wcięcia akapitów. Wypełnia i formatuje nagłówek i stopkę.
			6	Potrafi rozplanować tekst na stronie poprzez odpowiednie sformatowanie, stosuje różne rodzaje wyrównania w edytorze tekstu.. Tworzy układ kolumnowy tekstu. Osadza grafikę w tekście. Stosuje tabulatory i wcięcia akapitów. Wypełnia i formatuje nagłówek i stopkę. Formatuje tekst wg własnych pomysłów. Pomaga innym uczniom w opracowaniu tekstu.
3.4	Plakat	Teksty punktowane i numerowane, czcionki o niestandardowym rozmiarze w edytorze tekstu (np. <b>Word</b> ). Ilustrowanie tekstu gotową grafiką. Przekształcanie, modyfikowanie i nakładanie na siebie prostych rysunków obiektowych. Grupowanie i pozycjonowanie obiektów graficznych.	2	Ilustruje tekst grafiką, posługuje się kształtami – grafiką wektorową w edytorze tekstu.
			3	Ilustruje tekst grafiką, posługuje się kształtami – grafiką wektorową w edytorze tekstu.. Tworzy i modyfikuje proste rysunki obiektowe.
			4	Ilustruje tekst grafiką osadzaną na różne sposoby, posługuje się kształtami – grafiką wektorową w edytorze tekstu. Tworzy, modyfikuje i grupuje rysunki obiektowe.
			5	Ilustruje tekst grafiką osadzaną na różne sposoby, posługuje się kształtami – grafiką wektorową w edytorze tekstu. Tworzy, modyfikuje i grupuje rysunki obiektowe. Umieszcza rysunek jako tło tekstu. Stosuje wypunktowanie i numerowanie tekstu.
			6	Ilustruje tekst grafiką osadzaną na różne sposoby, posługuje się kształtami – grafiką wektorową w edytorze tekstu. Tworzy, modyfikuje i grupuje rysunki obiektowe. Umieszcza rysunek jako tło tekstu. Stosuje wypunktowanie i numerowanie tekstu. Pomaga innym uczniom w opracowaniu plakatu.
3.5	Portfolio z tekstami	Kopiowanie i wklejanie tekstów i ilustracji za pomocą <b>Schowka</b> . Używanie stylów, tworzenie spisu treści długiego dokumentu w edytorze tekstu (np. <b>Word</b> ). Tworzenie strony tytułowej i dzielenie dokumentu na sekcje. Wykonywanie zrzutów ekranu i ilustrowanie nimi dokumentów.	2	Kopiuje i wkleja teksty oraz grafikę za pomocą <b>Schowka</b> .
			3	Kopiuje i wkleja teksty oraz grafikę za pomocą <b>Schowka</b> . Używa stylów, wykonuje zrzuty ekranu.
			4	Kopiuje i wkleja teksty oraz grafikę za pomocą <b>Schowka</b> . Używa stylów w edytorze tekstu, wykorzystuje zrzuty ekranu. Tworzy spis treści i stronę tytułową.
			5	Kopiuje i wkleja teksty oraz grafikę za pomocą <b>Schowka</b> . Używa stylów w edytorze tekstu, wykorzystuje zrzuty ekranu. Dzieli dokument na sekcje. Tworzy spis treści i stronę tytułową.

			<p><b>6</b> Kopiuje i wkleja teksty oraz grafikę za pomocą <b>Schowka</b>.          Używa stylów w edytorze tekstu, wykorzystuje rzuty ekranu.          Dzieli dokument na sekcje.          Tworzy spis treści i stronę tytułową.          Formatuje tekst wg własnych pomysłów.          Pomaga innym uczniom w opracowaniu dokumentu.</p>
--	--	--	---

## KLASA 2

Nr lekcji	Tytuły lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Katalog wymagań programowych na poszczególne stopnie
4.1	Pierwsze kroki w HTML	Język opisu tekstu. Standardy kodowania znaków. Składnia języka HTML. Konstrukcja stron internetowych. Proste edytory (np. <b>Notatnik</b> , <b>Notepad 2</b> ) do tworzenia stron internetowych.	<p><b>2</b> Potrafi rozszyfrować skrót WWW i wyjaśnić jego znaczenie.            Tworzy dokumenty z zastosowaniem podstawowych znaczników języka HTML (pogrubienie, przejście do następnego wiersza).            Zapisuje pliki tekstowe w formacie htm.</p>
			<p><b>3</b> Potrafi rozszyfrować skrót WWW i wyjaśnić jego znaczenie.            Rozumie, dlaczego strony internetowe mogą być tylko czystymi plikami tekstowymi.            Stosuje znaczniki języka HTML formatujące tekst.            Zapisuje pliki tekstowe w formacie htm.</p>
			<p><b>4</b> Potrafi rozszyfrować skrót WWW i wyjaśnić jego znaczenie.            Rozumie, dlaczego strony internetowe mogą być tylko czystymi plikami tekstowymi.            Stosuje znaczniki języka HTML formatujące tekst.            Rozumie i stosuje pełną konstrukcję dokumentów HTML (początek dokumentu, sekcja <b>head</b>, sekcja <b>body</b>, koniec dokumentu).</p>
			<p><b>5</b> Potrafi rozszyfrować skrót WWW i wyjaśnić jego znaczenie.            Rozumie, dlaczego strony internetowe mogą być tylko czystymi plikami tekstowymi.            Stosuje znaczniki języka HTML formatujące tekst.            Stosuje pełną konstrukcję dokumentów HTML (początek dokumentu, sekcja <b>head</b>, sekcja <b>body</b>, koniec dokumentu).            Rozumie konieczność określenia sposobu kodowania znaków (określenie strony kodowej).</p>

			<p><b>6</b> Rozumie, dlaczego strony internetowe mogą być tylko czystymi plikami tekstowymi.  Stosuje znaczniki języka HTML formatujące tekst oraz znaczniki tworzące i formatujące akapit.  Stosuje pełną konstrukcję dokumentów HTML (początek dokumentu, sekcja <b>head</b>, sekcja <b>body</b>, koniec dokumentu).  Rozumie konieczność określenia sposobu kodowania znaków (określenie strony kodowej).  Stosuje krótki opis strony (<b>meta description</b>).  Stosuje i trafnie dobiera słowa kluczowe (<b>meta keywords</b>).  Potrafi wyjaśnić sens stosowania znaczników <b>meta description</b> i <b>meta keywords</b>.</p>
4.2	Twoja witryna WWW	Zastosowanie edytora tekstu (np. <b>Word</b> ) do tworzenia stron internetowych. Dobór parametrów decydujących o poprawności wyświetlania strony. Tworzenie odnośników – hiperłącza do stron składowych witryny.	<p><b>2</b> Potrafi zapisać dokument edytora tekstu (np. <b>Word</b>) jako stronę sieci Web.</p>
			<p><b>3</b> Potrafi przygotować i zapisać szablon strony WWW w edytorze tekstu (np. <b>Word</b>).  Tworzy dokumenty HTML na podstawie szablonu i zapisuje je jako stronę sieci Web, przefiltrowaną.</p>
			<p><b>4</b> Potrafi przygotować i zapisać szablon strony WWW w edytorze tekstu (np. <b>Word</b>).  Potrafi określić standard kodowania znaków, zapewniający poprawność odczytu polskich znaków diakrytycznych.  Tworzy dokumenty HTML na podstawie szablonu i zapisuje je jako stronę sieci Web, przefiltrowaną.</p>
			<p><b>5</b> Potrafi przygotować i zapisać szablon strony WWW w edytorze tekstu (np. <b>Word</b>).  Potrafi określić standard kodowania znaków, zapewniający poprawność odczytu polskich znaków diakrytycznych.  Rozumie i stosuje system odnośników (hiperłącza) na stronie WWW.  Tworzy dokumenty HTML na podstawie szablonu i zapisuje je jako stronę sieci Web, przefiltrowaną.</p>
			<p><b>6</b> Potrafi przygotować i zapisać szablon strony WWW w edytorze tekstu (np. <b>Word</b>).  Potrafi określić standard kodowania znaków, zapewniający poprawność odczytu polskich znaków diakrytycznych.  Rozumie i stosuje system odnośników (hiperłącza) na stronie WWW.  Wstawia na stronę WWW samodzielnie wykonane elementy graficzne.  Tworzy dokumenty HTML na podstawie szablonu i zapisuje je jako stronę sieci Web, przefiltrowaną.</p>
4.3	Faza tkania pajęczyny	Usługi internetowe: hosting i FTP. Zakładanie konta WWW. Publikacja strony WWW w sieci.	<p><b>2</b> Potrafi wyjaśnić znaczenie pojęcia usługa hostingowa.</p>
			<p><b>3</b> Potrafi wyjaśnić znaczenie pojęcia usługa hostingowa.  Potrafi rozszyfrować skrót FTP i wyjaśnić istotę tej usługi.</p>



			<p><b>4</b> Potrafi wyjaśnić znaczenie pojęcia usługa hostingowa. Potrafi rozszyfrować skrót FTP i wyjaśnić istotę tej usługi. Samodzielnie zakłada konto WWW.</p>
			<p><b>5</b> Potrafi wyjaśnić znaczenie pojęcia usługa hostingowa. Potrafi rozszyfrować skrót FTP i wyjaśnić istotę tej usługi. Samodzielnie zakłada konto WWW. Samodzielnie wysyła swoje dokumenty na serwer WWW.</p>
			<p><b>6</b> Potrafi wyjaśnić znaczenie pojęcia usługa hostingowa. Potrafi rozszyfrować skrót FTP i wyjaśnić istotę tej usługi. Samodzielnie zakłada konto WWW. Samodzielnie wysyła swoje dokumenty na serwer WWW. Potrafi utworzyć nową lokalizację sieciową i wykorzystywać ją jako klienta FTP.</p>
4.4	Ucz się w sieci!	Możliwości nauki i rozwijania zainteresowań na wybranych portalach w sieci: <b>Freerice, Zooniverse, TED i TEDEd, Akademia Khana, Godzina Kodowania.</b>	<p><b>2</b> Przegląda i wybiera strony internetowe. Pracuje na stronach: <b>FreeRice, Akademia Khana i Godzina Kodowania.</b></p>
			<p><b>3</b> Przegląda i wybiera strony internetowe. Pracuje na stronach: <b>FreeRice, Akademia Khana i Godzina Kodowania,</b> korzysta z portalu <b>Zooniverse.</b></p>
			<p><b>4</b> Przegląda i wybiera strony internetowe. Pracuje na stronach: <b>FreeRice, Akademia Khana i Godzina Kodowania,</b> korzysta z portali: <b>Zooniverse i TED.</b></p>
			<p><b>5</b> Przegląda, wybiera i ocenia strony internetowe. Pracuje na stronach: <b>FreeRice, Akademia Khana i Godzina Kodowania,</b> korzysta z portali: <b>Zooniverse, TED i TEDEd.</b></p>
			<p><b>6</b> Ocenia strony internetowe. Pracuje na stronach: <b>FreeRice, Akademia Khana i Godzina Kodowania,</b> korzysta z portali: <b>Zooniverse, TED i TEDEd.</b> Z własnej inicjatywy korzysta ze stron umożliwiających naukę i rozwijanie zainteresowań w sieci.</p>
4.5	Wspólne dokumenty	Tworzenie i udostępnianie wspólnych dokumentów z	<p><b>2</b> Otwiera i stosuje wspólne dokumenty, korzystając z usług <b>Dokumenty Google i Dysk Google.</b> Zna zasady netykiety.</p>

		zastosowaniem usług <b>Dokumenty Google</b> i <b>Dysk Google</b> . Zasady netykiety. Jak przyspieszyć porozumiewanie się w sieci za pomocą skrótów i obrazków literowych. Tworzenie słownika terminów związanych z komunikacją w sieci.	<p><b>3</b> Bierze udział w redagowaniu wspólnych dokumentów, korzystając z usług <b>Dokumenty Google</b> i <b>Dysk Google</b>. Zna i stosuje zasady netykiety. Podaje przykłady akronimów i emotikonów.</p> <p><b>4</b> Bierze udział w redagowaniu wspólnych dokumentów, tworzy je, korzystając z usług <b>Dokumenty Google</b> i <b>Dysk Google</b>. Zna i stosuje zasady netykiety. Podaje przykłady akronimów i emotikonów.</p> <p><b>5</b> Bierze udział w redagowaniu wspólnych dokumentów, tworzy je i udostępnia innym, korzystając z usług <b>Dokumenty Google</b> i <b>Dysk Google</b>. Zna i stosuje zasady netykiety. Podaje liczne przykłady akronimów i emotikonów.</p> <p><b>6</b> Bierze udział w redagowaniu wspólnych dokumentów, tworzy je i udostępnia innym, korzystając z usług <b>Dokumenty Google</b> i <b>Dysk Google</b>. Zna i stosuje zasady netykiety. Podaje przykłady akronimów i emotikonów. Kieruje pracą nad wspólnymi dokumentami.</p>
<b>4.6</b>	<b>Prawo w internecie</b>	Istota ustawy o prawie autorskim i licencji Creative Commons. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa w sieci. Pojęcie wolnego oprogramowania. Instalacja wolnego oprogramowania (np. <b>LibreOffice</b> ).	<p><b>2</b> Zna podstawowe wymogi prawa autorskiego i pojęcie wolnego oprogramowania.</p> <p><b>3</b> Zna wymogi prawa autorskiego i pojęcie wolnego oprogramowania. Wymienia przykłady wolnego oprogramowania.</p> <p><b>4</b> Zna wymogi prawa autorskiego i pojęcie wolnego oprogramowania. Wymienia przykłady wolnego oprogramowania. Zna podstawowe licencje Creative Commons.</p> <p><b>5</b> Zna wymogi prawa autorskiego i pojęcie wolnego oprogramowania. Wymienia przykłady wolnego oprogramowania i potrafi instalować wolne oprogramowanie. Zna licencje Creative Commons.</p>

			<p><b>6</b> Zna wymogi prawa autorskiego i pojęcie wolnego oprogramowania. Wymienia przykłady wolnego oprogramowania i potrafi instalować wolne oprogramowanie. Zna licencje Creative Commons. Wyjaśnia innym uczniom problemy związane z prawem autorskim i wolnym oprogramowaniem.</p>
<b>5.1</b>	<b>Światłem malowane</b>	Korygowanie parametrów (jasności, kontrastu, współczynnika gamma) zdjęć w programie do edycji zdjęć (np. <b>PhotoFiltre</b> ). Przekształcanie i kadrowanie zdjęć. Dobór rozdzielczości i formatu zdjęcia do sposobu jego prezentacji.	<p><b>2</b> Poprawia podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, nasycenie barw) w programie do edycji zdjęć. Wyodrębnia fragment zdjęcia (kadruje).</p>
			<p><b>3</b> Poprawia podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, nasycenie barw) w programie do edycji zdjęć. Wyodrębnia fragment zdjęcia (kadruje). Koryguje niekorzystne krzywizny obrazu.</p>
			<p><b>4</b> Poprawia podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, nasycenie barw) w programie do edycji zdjęć. Wyodrębnia fragment zdjęcia (kadruje). Koryguje niekorzystne krzywizny obrazu. Określa parametry obrazu odpowiednie do sposobu jego prezentacji.</p>
			<p><b>5</b> Poprawia podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, nasycenie barw) w programie do edycji zdjęć. Wyodrębnia fragment zdjęcia (kadruje). Koryguje niekorzystne krzywizny obrazu. Określa parametry obrazu odpowiednie do sposobu jego prezentacji. Korzysta z bardziej zaawansowanych narzędzi (np. regulacji współczynnika gamma) do korekty parametrów zdjęcia.</p>
			<p><b>6</b> Poprawia podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, nasycenie barw) w programie do edycji zdjęć. Wyodrębnia fragment zdjęcia (kadruje). Koryguje niekorzystne krzywizny obrazu. Określa parametry obrazu odpowiednie do sposobu jego prezentacji. Korzysta z bardziej zaawansowanych narzędzi (np. regulacji współczynnika gamma) do korekty parametrów zdjęcia. Poszukuje stosownych rozwiązań w celu osiągnięcia najkorzystniejszego efektu na zdjęciu.</p>
<b>5.2</b>	<b>Plakat raz</b>	Tworzenie ilustrowanego plakatu w	

	jeszcze	<p>programie do edycji zdjęć (np. <b>PhotoFiltre</b>). Łączenie różnych elementów w jeden obraz.</p> <p>Stosowanie warstw, masek obrazu, efektów tekstowych. Wypełnianie wzorem czcionki w tekście.</p> <p>Wyrównywanie elementów względem osi pionowej i poziomej obrazu.</p>	<p><b>3</b> Określa parametry wstępne nowo tworzonego obrazu w programie do edycji zdjęć. Posługuje się podstawowymi narzędziami (np. <b>Wypełnienie</b>) z przybornika programu do edycji zdjęć.</p> <p><b>4</b> Określa parametry wstępne nowo tworzonego obrazu w programie do edycji zdjęć. Posługuje się podstawowymi narzędziami (np. <b>Wypełnienie</b>) z przybornika programu do edycji zdjęć. Stosuje maski obrazu (filtr <b>PhotoMask</b>).</p> <p><b>5</b> Określa parametry wstępne nowo tworzonego obrazu w programie do edycji zdjęć. Posługuje się podstawowymi narzędziami (np. <b>Wypełnienie</b>) z przybornika programu do edycji zdjęć. Stosuje maski obrazu (filtr <b>PhotoMask</b>). Posługuje się warstwami obrazu. Wprowadza warstwy tekstowe do obrazu.</p> <p><b>6</b> Określa parametry wstępne nowo tworzonego obrazu w programie do edycji zdjęć. Posługuje się podstawowymi narzędziami (np. <b>Wypełnienie</b>) z przybornika programu do edycji zdjęć. Stosuje maski obrazu (filtr <b>PhotoMask</b>). Posługuje się warstwami obrazu. Wprowadza warstwy tekstowe do obrazu. Stosuje zasady obowiązujące w zakresie kompozycji obrazu.</p>
5.3	Ale film	<p>Przetwarzanie wsadowe zdjęć w programie do edycji zdjęć (np. <b>PhotoFiltre</b>). Tworzenie filmu ze zdjęć, sekwencji wideo i dźwięków za pomocą programu do edycji filmów (np. <b>Windows Movie Maker</b>). Montaż filmu.</p>	<p><b>2</b> Wie, jakie warunki powinny spełniać zdjęcia przeznaczone do realizacji filmu w programie do edycji zdjęć. Potrafi przygotować pojedyncze obrazy do wykorzystania w realizacji filmu.</p> <p><b>3</b> Wie, jakie warunki powinny spełniać zdjęcia przeznaczone do realizacji filmu w programie do edycji zdjęć. Przygotowuje serię zdjęć, stosując przetwarzanie wsadowe.</p> <p><b>4</b> Wie, jakie warunki powinny spełniać zdjęcia przeznaczone do realizacji filmu w programie do edycji zdjęć. Przygotowuje serię zdjęć, stosując przetwarzanie wsadowe. Importuje materiały do kolekcji w programie do edycji filmu. Umieszcza obiekty w serii ujęć.</p>

			<p><b>5</b> Wie, jakie warunki powinny spełniać zdjęcia przeznaczone do realizacji filmu w programie do edycji zdjęć. Przygotowuje serię zdjęć, stosując przetwarzanie wsadowe. Importuje materiały do kolekcji w programie do edycji filmu. Umieszcza obiekty w serii ujęć. Stosuje efekty i przejścia wideo. Korzysta z osi czasu i tworzy tło dźwiękowe filmu. Wstawia napisy początkowe i końcowe do filmu.</p>
			<p><b>6</b> Wie, jakie warunki powinny spełniać zdjęcia przeznaczone do realizacji filmu w programie do edycji zdjęć. Przygotowuje serię zdjęć, stosując przetwarzanie wsadowe. Importuje materiały do kolekcji w programie do edycji filmu. Umieszcza obiekty w serii ujęć. Stosuje efekty wideo i przejścia wideo. Korzysta z osi czasu i tworzy tło dźwiękowe filmu. Wstawia napisy początkowe i końcowe do filmu. Zapisując film potrafi dobrać odpowiednie parametry pliku.</p>
<b>6.1</b>	<b>Jak to z Gaussem było</b>	Rozwiązywanie prostego zadania matematycznego za pomocą arkusza kalkulacyjnego. Stosowanie formuł i autosumowania w arkuszu. Adresowanie bezwzględne i względne komórek.	<p><b>2</b> Wypełnia tabelę arkusza kalkulacyjnego danymi. Wykonuje w arkuszu proste obliczenia.</p> <p><b>3</b> Wypełnia arkusz kalkulacyjny serią danych. Wykonuje w arkuszu proste obliczenia.</p> <p><b>4</b> Wypełnia arkusz kalkulacyjny serią danych. Wykonuje w arkuszu proste obliczenia. Sprawdza poprawność obliczeń w arkuszu.</p> <p><b>5</b> Wypełnia arkusz kalkulacyjny serią danych. Wykonuje w arkuszu proste obliczenia. Sprawdza poprawność obliczeń w arkuszu. Poszukuje prawidłowości obliczeń.</p>

			<p><b>6</b> Wypełnia arkusz kalkulacyjny serią danych. Wykonuje w arkuszu proste obliczenia. Sprawdza poprawność obliczeń w arkuszu. Poszukuje i znajduje prawidłowości obliczeń.</p>
<b>6.2</b>	<b>Liczby, potęgi, ciągi</b>	Wprowadzanie w arkuszu kalkulacyjnym serii danych. Porównywanie ciągów liczbowych. Wstawianie formuł i funkcji. Funkcja SILNIA w arkuszu. Ochrona arkusza. Formatowanie danych liczbowych. Prezentacja wyników obliczeń.	<p><b>2</b> Wprowadza do arkusza kalkulacyjnego serie danych. Porównuje ciągi liczbowe.</p>
			<p><b>3</b> Wprowadza do arkusza kalkulacyjnego serie danych. Porównuje ciągi liczbowe. Wstawia formuły i funkcje w arkuszu.</p>
			<p><b>4</b> Wprowadza do arkusza kalkulacyjnego serie danych. Porównuje ciągi liczbowe. Wstawia formuły i funkcje w arkuszu. Włącza ochronę arkusza.</p>
			<p><b>5</b> Wprowadza do arkusza kalkulacyjnego serie danych. Porównuje ciągi liczbowe. Wstawia formuły i funkcje w arkuszu. Włącza ochronę arkusza. Posługuje się funkcją <b>SILNIA</b> w arkuszu. Analizuje obliczenia wykonane w arkuszu.</p>
			<p><b>6</b> Wprowadza do arkusza serie kalkulacyjnego danych. Porównuje ciągi liczbowe. Wstawia formuły i funkcje. Włącza ochronę arkusza. Posługuje się funkcją <b>SILNIA</b> w arkuszu. Analizuje obliczenia wykonane w arkuszu, wyciąga wnioski i przedstawia je innym uczniom.</p>
<b>6.3</b>	<b>Z tabeli – wykres</b>	Tworzenie w arkuszu kalkulacyjnym	<p><b>2</b> Tworzy tabelę funkcji i powiązany z nią wykres w arkuszu kalkulacyjnym.</p>

		wykresów funkcji liniowej i funkcji moduł liczby z użyciem kreatora wykresów.	<p><b>3</b> Tworzy tabelę funkcji i powiązany z nią wykres w arkuszu kalkulacyjnym. Formatuje tabelę.</p> <p><b>4</b> Tworzy tabelę funkcji i powiązany z nią wykres w arkuszu kalkulacyjnym. Formatuje tabelę i wykres funkcji. Opisuje funkcję liniową.</p> <p><b>5</b> Tworzy tabelę funkcji i powiązany z nią wykres w arkuszu kalkulacyjnym. Formatuje tabelę i wykres funkcji. Opisuje funkcję liniową i funkcję moduł liczby.</p> <p><b>6</b> Tworzy tabelę funkcji i powiązany z nią wykres w arkuszu kalkulacyjnym. Formatuje tabelę i wykres funkcji. Opisuje funkcję liniową i moduł liczby. Analizuje obliczenia i wykresy, wyciąga wnioski i przedstawia je innym uczniom.</p>
<b>6.4</b>	<b>Średnio na głowę</b>	Przeglądanie dużych tabel w arkuszu kalkulacyjnym, sortowanie danych. Tworzenie tabeli przestawnej. Korzystanie z niektórych funkcji statystycznych.	<p><b>2</b> Przegląda i porządkuje duże tabele danych w arkuszu kalkulacyjnym, stosuje filtrowanie.</p> <p><b>3</b> Przegląda i porządkuje duże tabele danych w arkuszu kalkulacyjnym, stosuje filtrowanie. Korzysta z podstawowych funkcji statystycznych.</p> <p><b>4</b> Przegląda i porządkuje duże tabele danych w arkuszu kalkulacyjnym, stosuje filtrowanie. Korzysta z funkcji statystycznych. Tworzy tabelę przestawną.</p> <p><b>5</b> Przegląda i porządkuje duże tabele danych w arkuszu kalkulacyjnym, stosuje filtrowanie. Korzysta z funkcji statystycznych. Tworzy tabelę przestawną. Wstawia linię trendu na sporządzonym wykresie.</p>

			6	Przegląda i porządkuje duże tabele danych w arkuszu kalkulacyjnym, stosuje filtrowanie. Korzysta z funkcji statystycznych, Tworzy tabelę przestawną. Wstawia linię trendu na sporządzonym wykresie. Analizuje obliczenia i wykresy, wyciąga wnioski i przedstawia je innym uczniom.
6.5	Moi znajomi	Kartotekowa baza danych. Wprowadzanie danych do arkusza kalkulacyjnego za pomocą formularza. Filtrowanie i sortowanie danych. Prezentacja danych. Przetwarzanie danych w bazie, operacje na gotowych danych.	2	Tworzy tabelę w arkuszu kalkulacyjnym.
			3	Wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze internetowej.
			4	Sortuje i filtruje dane tabeli.
			5	Sprawnie dokonuje wszelkiego rodzaju znajdowania danych o wybranych kryteriach.
			6	Rozbudowuje bazę danych. Dokonuje obliczeń wystąpień pewnych danych korzystając z wbudowanych funkcji.
7.1	Kości zostały rzucone	Analiza procesów losowych w arkuszu kalkulacyjnym. Funkcje losowe, funkcje tablicowe. Prowadzenie symulacji procesu o przebiegu losowym. Graficzna prezentacja wyników.	2	Korzysta z funkcji losowych do tworzenia tabel w arkuszu kalkulacyjnym.
			3	Korzysta z funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym do symulacji procesów losowych.
			4	Korzysta z funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym do symulacji procesów losowych. Analizuje przebieg procesów losowych na podstawie symulacji.
			5	Korzysta z funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym do symulacji procesów losowych. Analizuje przebieg procesów losowych na podstawie symulacji. Wyciąga wnioski i opisuje prawdopodobieństwo wyników.
			6	Korzysta z funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym do symulacji procesów losowych. Analizuje przebieg procesów losowych na podstawie symulacji. Wyciąga wnioski i opisuje prawdopodobieństwo wyników. Przedstawia własne pomysły symulacji zdarzeń losowych.



7.2	Fraktale	Pojęcie fraktala. Sposoby rysowania różnych fraktali, takich jak: drzewo binarne, płatek Kocha i trójkąt Sierpińskiego.	2	Zna pojęcie fraktal i podaje przykłady fraktali.
			3	Zna pojęcie fraktal i podaje przykłady fraktali. Analizuje sposoby rysowania fraktali.
			4	Zna pojęcie fraktal i podaje przykłady fraktali. Analizuje sposoby rysowania fraktali. Tworzy skrypty (w <b>Scratchu</b> ) rysujące drzewo binarne.
			5	Zna pojęcie fraktal i podaje przykłady fraktali. Analizuje sposoby rysowania fraktali. Tworzy skrypty (w <b>Scratchu</b> ) rysujące drzewo binarne, płatek Kocha i trójkąt Sierpińskiego.
			6	Zna pojęcie fraktal i podaje przykłady fraktali. Analizuje sposoby rysowania fraktali. Tworzy skrypty (w <b>Scratchu</b> ) rysujące drzewo binarne, płatek Kocha i trójkąt Sierpińskiego, analizuje te skrypty. Próbuje tworzyć skrypty innych fraktali.
7.3	Gra w życie	Reguły <i>Gry w życie</i> . Przebieg symulacji procesu dla różnych ustawień początkowych.	2	Uruchamia gotowe symulacje <i>Gry w życie</i> na wybranej stronie internetowej.
			3	Zna zasady <i>Gry w życie</i> .
			4	Umie eksperymentować i obserwować etapy życia na planecie.
			5	Potrafi znaleźć układy, w których populacja zachowuje się w określony sposób.
			6	Realizuje własną symulację <i>Gry w życie</i> w wybranym języku programowania.
7.4	Podróże z komputerem	Serwisy z mapami internetowymi (np.: <b>Mapy Google, Atlas Michelin, Mapa Targeo</b> ) –	2	Zna serwisy z mapami internetowymi.
			3	Zna i rozumie działanie serwisów z mapami internetowymi. Rozumie pojęcie rozszerzonej rzeczywistości.

	wyznaczanie trasy i czasu podróży. Systemy nawigacji GPS i GIS. Pojęcie rozszerzonej rzeczywistości. Aplikacje wykorzystujące technologię rozszerzonej rzeczywistości.	4	Korzysta z serwisów z mapami internetowymi i opisuje podstawy ich funkcjonowania. Potrafi pobrać wybrane aplikacje wykorzystujące technologię rozszerzonej rzeczywistości.
		5	Korzysta z serwisów z mapami internetowymi do wyznaczania trasy i czasu podróży. Potrafi uruchomić i używać wybranych aplikacji wykorzystujących technologię rozszerzonej rzeczywistości.
		6	Korzysta z serwisów z mapami internetowymi, opisuje podstawy ich funkcjonowania. Potrafi uruchomić i używać wybranych aplikacji wykorzystujących technologię rozszerzonej rzeczywistości. Pomaga innym uczniom w korzystaniu z nowych technologii.

## Ocenianie

Zajęcia z informatyki są w ogromnej większości ćwiczeniami praktycznymi. Ćwiczenia te powinny kończyć się określonym rezultatem. I ten **rezultat pracy na lekcji jest oceniany**. Oceniana jest zgodność rezultatu z postawionym zadaniem, na przykład: czy procedura utworzona przez ucznia daje właściwy wynik.

Mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania.

### Jak będą sprawdzane wiadomości i umiejętności uczniów?

Forma aktywności	Jak często	Uwagi
ćwiczenia wykonywane w trakcie lekcji	w zasadzie na każdej lekcji	sprawdzamy wyniki pracy
praca na lekcji	na każdej lekcji	sprawdzamy sposób pracy, aktywność, przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy
odpowiedzi ustne, udział w dyskusjach	czasami	
prace domowe	czasami	
referaty, opracowania	głównie w ramach realizacji projektów (ciągów lekcji)	

przygotowanie do lekcji	wtedy, gdy potrzebne	zwracamy uwagę na pomysły i przygotowane materiały do pracy na lekcji
udział w konkursach	nieobowiązkowo	wpływa na podniesienie oceny

Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę:

### **Celującą**

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania z lekcji i zadania dodatkowe. Jego wiadomości i umiejętności wykraczają poza te, które są zawarte w programie informatyki. Jest aktywny na lekcjach i pomaga innym. Ćwiczenia na lekcji wykonuje bezbłędnie, trzeba zadawać mu dodatkowe, trudniejsze zadania. Bierze udział w konkursach informatycznych, przechodząc w nich poza etap wstępny. Wykonuje dodatkowe prace informatyczne, takie jak przygotowanie pomocniczych materiałów na komputerze, pomoc innym nauczycielom w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.

### **Bardzo dobrą**

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania z lekcji. Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie informatyki. Na lekcjach jest aktywny, pracuje systematycznie i potrafi pomagać innym w pracy. Zawsze kończy wykonywane na lekcji ćwiczenia i wykonuje je bezbłędnie.

### **Dobłą**

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze nie tylko proste zadania. Opanował większość wiadomości i umiejętności, zawartych w programie informatyki. Na lekcjach pracuje systematycznie i wykazuje postępy. Prawie zawsze kończy wykonywane na lekcji ćwiczenia i wykonuje je niemal bezbłędnie.

**W przypadku niższych stopni** istotne jest to, czy uczeń osiągnął podstawowe umiejętności wymienione w podstawie programowej, czyli:

- *Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.*
- *Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.*
- *Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.*
- *Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.*
- *Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki.*

**Dostateczną**

Uczeń potrafi wykonać na komputerze proste zadania, czasem z niewielką pomocą. Opanował wiadomości i umiejętności na poziomie nie przekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej informatyki. Na lekcjach stara się pracować systematycznie, wykazuje postępy. W większości wypadków kończy wykonywane na lekcji ćwiczenia.

**Dopuszczającą**

Uczeń czasami potrafi wykonać na komputerze proste zadania, opanował część umiejętności zawartych w podstawie programowej. Na lekcjach pracuje niesystematycznie, jego postępy są zmienne, nie kończy niektórych wykonywanych ćwiczeń. Braki w wiadomościach i umiejętnościach nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności informatycznych w toku dalszej nauki.

**Niedostateczną**

Uczeń nie potrafi wykonać na komputerze prostych zadań. Nie opanował podstawowych umiejętności zawartych w podstawie programowej. Nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie kończy wykonywanych ćwiczeń. Nie ma wiadomości i umiejętności niezbędnych dla kontynuowania nauki na wyższym poziomie.