

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania
przez ucznia śródrocznej i rocznej oceny
klasyfikacyjnej z informatyki
Klasa 3.
Zakres rozszerzony**

Temat lekcji	Zagadnienia	Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny				
		Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:	Ocena celująca Uczeń:
Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznej oceny klasyfikacyjnej						
Rozdział I. Systemy operacyjne. Sieci komputerowe						
Praca w zespole z wykorzystaniem sieci	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikowanie się za pomocą sieci komputerowej • Wykorzystanie zasobów i usług sieci komputerowych w komunikacji z innymi • Współpraca w ramach zespołu pracującego nad wspólnym projektem 	— porównuje cechy różnych komunikatorów sieciowych.	— zna i wykorzystuje właściwości, usługi FTP	— korzysta z dysku sieciowego	— wie, czym jest chmura, e-learning, forum dyskusyjne w pracy zespołowej, w tym także w pracy informatyków	— wybiera odpowiedni sposób publikacji projektu
Drużyna w chmurach, czyli jak technologia wpływa na zmianę sposobu pracy	<ul style="list-style-type: none"> • Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych 	— umie analizować potrzeby danej grupy użytkowników	— wybiera odpowiednią chmurę w zależności od jej specyfikacji, ilości osób pracujących w grupie i wykonywanego przez grupę zadania	— porównuje zalety i wady pracy zespołu w chmurach i poza nimi	— wie jakie usługi w chmurach informatycznych mogą usprawnić pracę zespołu i stosuje je w pracy grupowej	<ul style="list-style-type: none"> — obejmuje stanowisko lidera odpowiedzialnego za projekt — czuwa nad prawidłową komunikacją w zespole

Praca w zespole z wykorzystaniem sieci czyli chmury informatyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Praca indywidualna i zespołowa za pośrednictwem chmury informatycznej • Wykorzystywanie zasobów, oprogramowania i usług w chmurze 	<ul style="list-style-type: none"> — wyjaśnia pojęcie chmury informatycznej — tworzy dokumenty tekstowe 	— korzysta z chmury informatycznej	<ul style="list-style-type: none"> — korzysta z chmurowych narzędzi wspomagających organizację pracy użytkownika i zespołu — redaguje dokumenty związane z projektem 	<ul style="list-style-type: none"> — organizuje strukturę zespołu zorientowaną na pracę w chmurze informatycznej — udostępnia innym użytkownikom utworzone dokumenty 	<ul style="list-style-type: none"> — organizuje chmurę w darmowym systemie — publikuje zredagowany przez grupę dokument w internecie
Systemy operacyjne dla PC czyli charakterystyka i porównanie systemów operacyjnych Windows i Linux	<ul style="list-style-type: none"> • Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem. • Różnice i analogie pomiędzy różnymi systemami operacyjnymi • Badanie systemów za pomocą programów diagnostycznych • Charakterystyka różnych systemów operacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> — wymienia systemy operacyjne — omawia różnice pomiędzy poszczególnymi systemami operacyjnymi 	<ul style="list-style-type: none"> — zna warstwowy model systemu operacyjnego — posługuje się wirtualną maszyną np. Oracle VM VirtualBox — zna cechy systemu Android 	<ul style="list-style-type: none"> — posługuje się interfejsami różnych systemów operacyjnych, w tym, Windows, Linux, Android, MacOS; tworzy płyty bootowalne z systemem Linux — korzysta z wbudowanych programów narzędziowych systemu 	<ul style="list-style-type: none"> — wykorzystuje programy diagnostyczne dla systemu Linux — posługuje się poleceniami systemowymi 	— instaluje wybrane, potrzebne do pracy, programy za pośrednictwem Centrum oprogramowania

Higiena systemów operacyjnych, czyli jak konserwować i konfigurować systemy	<ul style="list-style-type: none"> • Zapobieganie awariom systemu operacyjnego – instalowanie i posługiwanie się programami narzędziowymi i diagnostycznymi • Diagnostyka i profilaktyka dysku twardego 	— kasuje niepotrzebne pliki	<ul style="list-style-type: none"> — umie przeprowadzić defragmentację dysku komputera — wie jak chronić komputer przed wirusami 	<ul style="list-style-type: none"> — tworzy punkt przywracania systemu — posługuje się programami narzędziowymi — umie przeprowadzić defragmentację dysku komputera 	<ul style="list-style-type: none"> — przywraca system — naprawia błędy w rejestrach 	— przeprowadza selektywną aktualizację systemu, odrzucając mniej znaczące elementy
Warstwy kluczem do sukcesu, czyli jak modele organizują pracę sieci?	<ul style="list-style-type: none"> • Warstwowa budowa systemu operacyjnego • Budowa sieci komputerowej 	— opisuje warstwy modelu TCP/IP	— opisuje drogę informacji w komunikacji sieciowej i warstwowy model OSI	— porównuje oba modele	<ul style="list-style-type: none"> — umie opisać funkcje ramki i nagłówek i urządzenia sieciowe w modelu TCP/IP — umie określić adres sieci na podstawie maski 	— oblicza adres rozgłoszeniowy, adres pierwszego i ostatniego hosta
Identyfikacja komputera w sieci, czyli wiem, kim jesteś	<ul style="list-style-type: none"> • Zasady identyfikacji komputerów w sieciach lokalnych i rozległych • Ustawienia sieciowe danego komputera i jego lokalizacji w sieci • Administrowanie siecią komputerową w architekturze 	— - ustawia automatyczne łączenie się komputera z wykrytą siecią z Internetem	— - posługuje się poleceniem ping do sprawdzenia połączenia sieciowego z komputerem w sieci	<ul style="list-style-type: none"> — określa adres fizycznego serwera dowolnej strony www — posługuje się poleceniem ipconfig 	— używa polecenia tracert i programu diagnostycznego np. VisualRoute Lite Edition do śledzenia drogi połączenia sieciowego z dowolną	— konfiguruje router i łączy za jego pośrednictwem sieć lokalną z Internetem

	<p>klient-serwer</p> <ul style="list-style-type: none"> wykorzystanie wiedzy i umiejętności o sieciach do konfiguracji sieci lokalnej i połączenia komputera z Internetem 				<p>stroną internetową</p> <ul style="list-style-type: none"> konfiguruje sieć lokalną 	
<p>Protokoły sieciowe i zabezpieczenia sieci bezprzewodowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> Metody zabezpieczania sieci bezprzewodowych Budowa i zasady działania routera sieciowego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia metody zabezpieczenia sieci 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje program diagnostyczny np. inSSIDer do analizy ruchu w sieci bezprzewodowej i ustalenia optymalnego kanału 	<ul style="list-style-type: none"> zabezpiecza sieć bezprzewodową w dostępnych standardach, w tym WPA i WPA2 z zastosowaniem PSK 	<ul style="list-style-type: none"> konfiguruje bezprzewodowe karty sieciowe 	<ul style="list-style-type: none"> konfiguruje urządzenia sieci bezprzewodowej, w tym Access Point
<p>Zasady administrowania siecią klient-serwer</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zasady administrowania sieciami na przykładzie MS Server Konfiguracja sieci lokalnej na bazie routera i punktu dostępowego Architektura klient-serwer 	<ul style="list-style-type: none"> objaśnia co to jest architektura klient-serwer 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między architekturą klient-serwer, a peer-to-peer 	<ul style="list-style-type: none"> zna metody ochrony konta przez wielokrotnymi próbami wpisywania haseł 	<ul style="list-style-type: none"> Stosuje metody ochrony konta przez wielokrotnymi próbami wpisywania haseł 	<ul style="list-style-type: none"> posługuje się konsolą MMC systemu Windows, tworząc szablony zabezpieczeń i odpowiednio blokując konta
<p>Podstawowe usługi sieciowe – udostępnianie zasobów i</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zasady konfiguracji usług sieciowych konfiguracja sieci na bazie Windows 	<ul style="list-style-type: none"> precyzuje sposób tworzenia haseł przez użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> udostępnia pliki i foldery w sieci lokalnej omawia protokoły 	<ul style="list-style-type: none"> udostępnia zasoby komputera (np. drukarki) 	<ul style="list-style-type: none"> uruchamia w systemie Windows Server IIS i 	<ul style="list-style-type: none"> udostępnia strony internetowe poprzez

protokoły przesyłania plików	<ul style="list-style-type: none"> Server • Protokoły transmisji plików w sieciach komputerowych 	— wymienia protokoły sieciowe	sieciowe		udostępnia strony internetowe	darmowe domeny w internecie
Rozwój elektronicznych środków przesyłania informacji	<ul style="list-style-type: none"> • Przewidywanie kierunków rozwoju informatyki • Najnowsze programy i systemy operacyjne • Wysyłanie i odbiór transmisji strumieniowych 	— znajduje informacje na temat rozwoju środków i technik przesyłania informacji w sieciach.	<ul style="list-style-type: none"> — odbiera transmisje strumieniowe z sieci — odbiera programy internetowych stacji radiowych i telewizyjnych 	— posługuje się programami do zarządzania kanałami RSS	— przesyła multimedia za pośrednictwem programów do transmisji strumieniowej	— tworzy kanał RSS

Rozdział II. Grafika komputerowa i wizualizacja danych

Cyfrowe barwy	<ul style="list-style-type: none"> • Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł • Opracowywanie rysunków za pomocą komputera • Poznanie addytywnych modeli kolorów stosowanych w informatyce 	<ul style="list-style-type: none"> — wie, jak powstają barwy na ekranie monitora — opisuje addytywny model kolorów używany do wyświetlania obrazów na ekranie monitora 	— posługuje się opcjami ustawień kolorów modelu percepcyjnego w edytorze grafiki	<ul style="list-style-type: none"> — wie, jak powstaje cyfrowy obraz wyświetlany na ekranie monitora — zna uproszczoną budowę karty graficznej, umie ocenić jej wydajność, nazywa złącza kart 	— zna subtraktywne modele kolorów CMY i CMYK i wie, kiedy się je stosuje.	— wie, gdzie znajduje zastosowanie model percepcyjny kolorów.
---------------	--	--	--	---	---	---

				graficznych i opisuje ich przeznaczenie		
Mapy i matematyka w grafice komputerowej, czyli różne metody jej tworzenia	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie rodzajów grafiki komputerowej • Poznanie własności grafiki rastrowej i wektorowej 	— wie co to jest grafika rastrowa	<ul style="list-style-type: none"> — wykazuje różnice pomiędzy grafiką rastrową a wektorową — zna pojęcie mapy bitowej 	<ul style="list-style-type: none"> — zna pojęcie rozdzielczości podawanej w DPI — wykazuje wpływ rozdzielczości na jakość grafiki i możliwości jej stosowania — zna cechy mapy bitowej wpływające na jakość grafiki i sposób jej edycji 	— wie, jakie są konsekwencje zastosowania nieodpowiedniej rozdzielczości dla danego typu grafiki, np. rysunków technicznych, map, fotografii	— skanuje dokumenty z odpowiednio dobraną rozdzielczością i głębią kolorów
Formaty plików graficznych, czyli grafika w różnych postaciach	<ul style="list-style-type: none"> • Cechy formatów graficznych • Przetwarzanie obrazów • Dopasowanie rozdzielczości obrazu do potrzeb • Konwertowanie różnych rodzajów plików graficznych 	— rozpoznaje na podstawie rozszerzeń nazwy plików formaty zapisu grafiki przez różne edytory, w tym: Photoshop, GIMP, CorelDraw, Corel Photo Paint oraz Inkscape	— zna dobrze i wykorzystuje właściwości poszczególnych formatów graficznych	<ul style="list-style-type: none"> — wie, czym różni się edycja i zapis grafiki rastrowej od wektorowej — wyjaśnia pojęcie konwersji stratnej i bezstratnej 	— konwertuje pliki graficzne na różne formaty	— konwertuje różne formaty plików graficznych, zmieniając typ kompresji i rozmiary grafiki przy pomocy edytorów graficznych i specjalistycznych programów np. Easy

						Graphic Converter
Narzędzia do edycji grafiki rastrowej. Kolory na zdjęciach.	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowywanie za pomocą komputera rysunków • Programy do edycji grafiki • Parametry narzędzi w edytorach grafiki 	— tworzy rysunki w programie GIMP	— posługuje się narzędziami edycyjnymi, odpowiednio zmieniając ich parametry	— zapisuje rysunki dobierając odpowiednie parametry zapisu	— odwzorowuje część obiektu (którego rysunek ma wykonać) w programie graficznym	— odwzorowuje całość obiektu (którego rysunek ma wykonać) w programie graficznym
Retusz i korygowanie zdjęć, czyli poprawianie rzeczywistości.	<ul style="list-style-type: none"> • Opracowywanie rysunków za pomocą komputera • Edycja fotografii cyfrowej, • Tworzenie albumów i innych prezentacji zdjęć 	<ul style="list-style-type: none"> — retuszuje fotografię — tworzy albumy i prezentuje zawarte w niej zdjęcia 	— posługuje się warstwami do kolorowania zdjęć, retuszu, montażu i korekty fotografii	— koryguje jasność i kolory na zdjęciach za pomocą krzywych koloru i innych narzędzi dostępnych w edytorze	— posługuje się histogramem do określenia poprawności naświetlenia zdjęcia i analizy obrazu	— stosuje narzędzia do korekty drobnych detali
Efekty artystyczne na zdjęciach, czyli jak używać efektów i filtrów w edycji fotografii.	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie i edycja obrazów rastrowych z uwzględnieniem warstw i przekształceń • Korzystanie z filtrów edytorów i ich zmiennych parametrów 	— tworzy i edytuje obrazy rastrowe	— stosuje filtry do uzyskania odpowiedniego efektu dla całego zdjęcia np. sepia, wybiórczy kolor	— używa warstw i narzędzi malarskich do zmiany kolorów detalu zastosowaniem poziomów przezroczystości.	<ul style="list-style-type: none"> — stosuje filtry do uzyskania odpowiedniego efektu dla części zdjęcia — stosuje zasadę złotego podziału 	— zna techniki łączenia elementów graficznych w jednej kompozycji
Wykorzystanie edytora grafiki rastrowej do tworzenia	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie grafiki użytkowej za pomocą edytorów grafiki rastrowej 	<ul style="list-style-type: none"> — wycina fragmenty zdjęcia — używa różnych 	— przenosi wycinki do innego projektu z zastosowaniem schowka, importu,	— wykonuje połączenie fragmentów zdjęć z grafiką	— wykonuje nagłówki dokumentów lub www,	— wie, jak dopasować wklejany fragment

elementów graficznych	<ul style="list-style-type: none"> • Użycie narzędzi i filtrów do tworzenia banerów, elementów strony itp. 	narzędzi wycinania fragmentów zdjęcia	a także opcji skalowania warstw	komputerową np. z zastosowaniem gradientów	łącząc grafikę z fragmentami zdjęć	zdjęcia z zachowaniem proporcji i kąta padania światła.
Techniki łączenia elementów graficznych.	<ul style="list-style-type: none"> • Użycie edytora grafiki rastrowej do stworzenia ozdobnych elementów graficznych • Generowanie kodu HTML dla uaktywnienia banera 	— tworzy elementy ozdobne	— posługuje się narzędziami edycyjnymi, odpowiednio zmieniając ich parametry	— tworzy ozdobny przestrzenny napis	— tworzy ozdobny przestrzenny element graficzny	— używa narzędzia edytora, np. filtru Mapa obrazu z GIMP, do wygenerowania fragmentu kodu HTML aktywującego baner lub element graficzny
<p>Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia rocznej oceny klasyfikacyjnej (obejmują wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia śródrocznej oceny klasyfikacyjnej).</p>						
Narzędzia do edycji grafiki wektorowej	<ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z edytorami grafiki wektorowej przeznaczonymi do tworzenia grafiki, rysunków technicznych, projektów i grafiki 2D oraz 3D 	— rozpoznaje różne edytory grafiki wektorowej, w tym systemy CAD, 3D i uniwersalne	— porównuje narzędzia różnych edytorów grafiki, znajduje analogie i różnice między nimi	— używa warstw i narzędzi malarskich	— tworzy elementy 2D mające efekt złudzenia 3D (poprzez odpowiednią grę światła i cieni)	— umieszcza metadane w pliku projektu
Projekt plakatu promującego	<ul style="list-style-type: none"> • Tworzenie użytecznego projektu 	— wie, czym różni się edytor	— wie które narzędzia	— planuje rozmieszczenie	— wykonuje poszczególne	— przygotowuje projekt do

szkołę z wykorzystaniem edytora grafiki wektorowej	graficznego za pomocą edytora grafiki wektorowej	grafiki 2D od 3D	decydują o przydatności edytora do tworzenia grafiki 3D	elementów projektu — eksportuje gotowy projekt do postaci mapy bitowej	jego elementy z zastosowaniem napisów, narzędzi rysowania figur geometrycznych, gradientów, krzywych, wypełnień i filtrów	wydruku na drukarce lub w zakładzie poligraficznym
Wektorowa grafika trójwymiarowa	<ul style="list-style-type: none"> Wykonanie rysunków 3D np. modeli budynków 	— rysuje obiekty trójwymiarowe za pomocą narzędzi edytora grafiki 3D, np. SketchUp	— tworzy trójwymiarowe elementy prezentacji multimedialnych, np. strzałki, odnośniki itp.	— sprawnie posługuje się skrótami w edytorze Blender	— tworzy trójwymiarowe elementy stron www .	— tworzy trójwymiarowe modele budynków z okolicy szkoły lub miasta
Konwertowanie plików filmowych	<ul style="list-style-type: none"> Poznanie zasad doboru parametrów plików do różnych zastosowań Przetwarzanie obrazów i filmów, np.: zmienia rozdzielczość, rozmiar, model barw, stosuje filtry 	— zna formaty zapisu plików wideo	— zna cechy formatów wideo, kwalifikujące je do różnych zastosowań.	— przetwarzanie obrazów i filmów, np.: zmienia rozdzielczość, rozmiar, model barw, stosuje filtry	— konwertuje pliki wideo do postaci zgodnej z miejscem i sposobem publikacji filmu	— dobiera odpowiednie kodeki i korzysta z narzędzi do konwersji, np. Any Video Converter
Analiza danych w Excel	<ul style="list-style-type: none"> Opracowywanie informacji za pomocą komputera Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do 	— sporządza arkusz do tworzenia wykresu funkcji np. kwadratowej	— wybiera rodzaj wykresu i jego parametry — prawidłowo opisuje osie	— dobiera parametry i argumenty funkcji	— bada zmiany kształtu wykresu w zależności od zmian parametrów — korzysta z	— tworzy wykresy na podstawie pobranych i zaimportowanych do arkusza danych statystycznych.

	<p>obrazowania zależności funkcyjnych i do zapisywania algorytmów</p> <ul style="list-style-type: none"> Wykorzystanie arkusza do obrazowania danych 				<p>automatycznych narzędzi wypełniania tabel arkusza np. przeciąganie i zaznaczanie</p>	
<p>Wizualizacja wyników doświadczeń, czyli jak arkusz pomaga zrozumieć zjawiska</p>	<ul style="list-style-type: none"> Opracowywanie wykresów liniowych dla wyników doświadczeń Badanie wpływu parametrów i argumentów funkcji na kształt jej wykresu i wyciąganie odpowiednich wniosków 	<p>— dobiera odpowiednio typ wykresu do danych</p>	<p>— tworzy odpowiednie tabele do zapisywania wyników doświadczeń</p>	<p>— tworzy odpowiednie wykresy i tabele z wynikami do analizy</p>	<p>— wykorzystuje arkusz do obliczenia błędów wyników doświadczeń</p>	<p>— używa arkusza kalkulacyjnego do symulacji, a następnie opracowania i wizualizacji wyników doświadczeń np. z fizyki</p>
Rozdział III. Kody binarne. Przyszłość informatyki						
<p>Szyfrowanie danych</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie danych Opisywanie mechanizmów związanych z bezpieczeństwem danych: szyfrowanie, klucz, certyfikat 	<p>— wyjaśnia pojęcia związane z szyfrowaniem (takie jak kryptografia, szyfrogram)</p>	<p>— zna zasady stosowania różnych kluczy w szyfrowaniu danych</p>	<ul style="list-style-type: none"> zabezpiecza plik tekstowy za pomocą opcji edytora szyfruje pocztę elektroniczną za pomocą darmowych programów szyfrujących 	<ul style="list-style-type: none"> wie, czym są certyfikaty i klucze, w tym publiczny wie, na jakiej zasadzie funkcjonuje klucz publiczny symetryczny i asymetryczny 	<ul style="list-style-type: none"> omawia działanie algorytmu RSA stosuje i konfiguruje zaporę ogniową

Naturalny Kod Binarny i kod liczbowy U2	<ul style="list-style-type: none"> Zapis liczb w kodach binarnych 	— używa kalkulatora dla informatyków np. z systemu Windows do konwersji liczb	— zapisuje liczby dziesiętne w postaci binarnej w Naturalnym Kodzie Binarnym NKB.	— konwertuje liczby z kodu NKB do dziesiętnego i odwrotnie	— zamienia liczby dziesiętne na postać U1	— zamienia liczby dziesiętne na postać U2
Kody binarne w praktyce informatyka	<ul style="list-style-type: none"> Reprezentacja liczb w dowolnym systemie pozycyjnym Poznanie związków pomiędzy kodami binarnymi a budową komputera 	— zna prawa algebry Boole'a	— rozumie związki kodów binarnych z budową komputera	— dodaje, odejmuje, mnoży liczby w systemie dwójkowym NKB i U2	— zapisuje ułamkowe liczby binarne	<ul style="list-style-type: none"> zna relacje pomiędzy kodami binarnymi a cyfrowymi układami uzasadnia niedokładności zapisu ułamkowych liczb binarnych w porównaniu z liczbami dziesiętnymi
Szesnastkowy system liczbowy	<ul style="list-style-type: none"> Poznanie systemu zapisu liczb w kodzie o podstawie 16 	— wie, jakie znaczenie i zastosowanie w informatyce ma kod szesnastkowy, np. w zapisie adresów IP, MAC	— odczytuje za pomocą odpowiedniego programu lub polecenia systemowego np. ipconfig adresy sieciowe i przedstawia je w postaci dziesiętnej	— zapisuje liczby w kodzie szesnastkowym i konwertuje je do postaci dziesiętnej	— zna zależności pomiędzy liczbami w kodzie szesnastkowym i binarnym	— konwertuje liczby pomiędzy systemem dziesiętnym, binarnym, szesnastkowym i ósemkowym

Litery i ułamki w postaci binarnej, czyli kod ASCII i konwersja kodów	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie sposobu kodowania tekstu za pomocą kodów cyfrowych • Poznanie sposobu kodowania znaków za pomocą różnych wersji kodu ASCII 	— rozróżnia liczby stało- i zmiennoprzecinkowe.	— umie znaleźć kod ASCII danego znaku w tabeli	— umie znaleźć kod ASCII danego znaku z wykorzystaniem edytora tekstu	— wie, w jaki sposób zapisać ułamkowe liczby binarne	— zna sposób cyfrowego zapisu znaków alfanumerycznych za pomocą kodu ASCII w odmianie ISO 8859-2 i CP-1250
Elektronika, informatyka, komunikacja, czyli wpływ technologii na rozwój cywilizacyjny społeczeństw	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie historii i przyszłości techniki komputerowej • Poznanie sposobów przesyłania informacji audio i wideo 	— posługuje się różnymi rodzajami komputerów np. smartfonem, tabletem, netbookiem, czytnikiem e-booków itp.	— zna kierunki rozwoju współczesnej informatyki	— zna historię maszyn liczących i komputerów	— wie, jaki wpływ na współczesną technikę wywarły pierwsze konstrukcje mechaniczne i elektroniczne	— potrafi objaśnić jak działa procesor komputera
E-learning – platforma zdalnego nauczania Moodle	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie metod i środków do prowadzenia kursów i lekcji e-learningowych • Samodzielne przygotowanie platformy 	— korzysta z platformy Moodle	— umie zorganizować krótkie szkolenie w ramach e-learningu	— umie skonfigurować platformę zdalnego nauczania np. Moodle	<ul style="list-style-type: none"> — tworzy strukturę kursów i lekcji w Moodle — umieszcza w lekcjach materiały edukacyjne, 	— w pełni administruje platformą Moodle

	edukacyjnej np. Moodle do prowadzenia prostych kursów e-learningowych				tworzy testy, quizy itp.	
Prawo do prywatności i przestępczość elektroniczna	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie przepisów prawa autorskiego dotyczących ochrony własności intelektualnej i praw majątkowych do utworów, w tym muzycznych i filmowych 	— zna prawa człowieka dotyczące prywatności i wykorzystania wizerunku	— wie, w jakich dokumentach należy szukać przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa w sieci i ochrony dóbr osobistych.	— wie, że nielegalne udostępnianie plików z zawartością chronioną prawem autorskim bez zezwolenia jest przestępstwem	<ul style="list-style-type: none"> — umie legalnie kupować utwory muzyczne i inne pliki chronione prawem autorskim — umie korzystać z kina internetowego — posługuje się systemem płatności elektronicznej 	<ul style="list-style-type: none"> — umie ocenić, czy dana informacja, zdjęcie itp. narusza czyjeś prawo do prywatności lub ochrony wizerunku. — Stosuje zasady bezpiecznego publikowania informacji i wizerunku.
Zagrożenia wynikające z rozwoju informatyki	<ul style="list-style-type: none"> • Poznanie i rozumienie zagrożeń płynących z sieci Internet • Poznanie sposobów ochrony danych w sieci 	— zachowuje ostrożność w czasie korzystania z portali społecznościowych, czatów itp.	— rozumie, na czym polegają zagrożenia związane z korzystaniem z sieci Internet, w tym uzależnienie od gier sieciowych,	— wie, jak zachować się w obliczu przestępstwa elektronicznego	— stara się zabezpieczać przed atakami przestępców elektronicznych, wykorzystując służące do tego	— stara się zabezpieczać przed atakami przestępców elektronicznych, wykorzystując wiedzę o

			informacji, kontaktów towarzyskich w portalach społecznościowych , zakupów elektronicznych itp.		oprogramowanie	sposobach ich działania
Perspektywy pracy i kształcenia w zawodzie informatyka	<ul style="list-style-type: none"> • poznanie perspektyw i specyfiki pracy w zawodach informatycznych 	— wie, jakimi cechami powinien charakteryzować się dobry informatyk	<ul style="list-style-type: none"> — potrafi wymienić pożądane cechy informatyka w zależności od stanowiska na którym pracuje (programista, administrator sieci komputerowej itp.) — zna etykę zawodową informatyka 	— umie opisać wymagania stawiane przed informatykiem pracującym na różnych stanowiskach, w tym programisty, administratora sieci komputerowej i serwera, konserwatora sprzętu informatycznego o itp.	— umie ułożyć plan drogi do zdobycia zawodu informatyka	<ul style="list-style-type: none"> — wie gdzie szukać informacji o pracy w branży informatycznej — zdobywa dodatkową wiedzę informatyczną poprzez kursy internetowe
Próbne badanie osiągnięć ucznia	Realizowane na podstawie zewnętrznych arkuszy egzaminacyjnych np. Operon, CKE					

UWAGI:

1. Ocenę wyższą otrzymuje uczeń spełniający łącznie wymagania edukacyjne określone dla ocen niższych np. ocenę dobrą otrzymuje uczeń spełniający wymagania edukacyjne na ocenę dopuszczającą, dostateczną oraz dobrą.
2. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który nie spełnia wymagań na poszczególne pozytywne oceny.
3. W przypadku nie zrealizowania tematów lekcji (zagadnień) w I okresie będą one realizowane po klasyfikacji śródrocznej. W tym przypadku obowiązują również wymagania edukacyjne dla tych tematów (zagadnień).