

Dopuszczająca	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra	Celująca
Źródła informacji i metody komunikacji				
<p>Podaje kilka przykładów źródeł informacji. Uruchamia program edukacyjny i szuka informacji na zadany temat, np. w encyklopedii multimedialnej. Wymienia kilka zastosowań Internetu. Wie, co to jest adres e-mail i strona WWW. Wchodzi na stronę o podanym adresie. Wyszukuje informacje w Internecie wg prostego hasła. Porusza się po stronie WWW. Redaguje i wysyła prosty list elektroniczny. Wymienia przykłady usług i form działania opartych na technologii informacyjnej, np. ebanki, e-sklepy, e-nauka. Wie, jakie są podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego.</p>	<p>Określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne. Rozumie pojęcie: program multimedialny. Omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju. Szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło. Potrafi wymienić podstawowe zastosowania i możliwości Internetu. Redaguje, wysyła i odbiera listy elektroniczne. Dołącza załączniki do listu. Stosuje podstawowe zasady netykiety. Zna inne sposoby komunikowania się przez Sieć. Potrafi skorzystać z jednej z nich, np. czat. Potrafi omówić zalety i wady korzystania z różnych usług opartych na technologii informacyjnej. Zna zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów.</p>	<p>Rozumie związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną. Zna zagadnienia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji. Potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje. Potrafi szybko dotrzeć do strony ostatnio przeglądanej. Określa właściwości konta pocztowego. Dbą o formę listu i jego pojemność. Ozdabia listy, załączając rysunek, dodając tło. Przedstawia rozwój Internetu. Wymienia usługi internetowe. Potrafi znaleźć interesującą go grupę dyskusyjną i przejrzeć dyskusję na dany temat. Potrafi omówić sposoby komunikacji z wykorzystaniem telefonu komórkowego, m.in. SMS-y. Rozumie znaczenie nowych form działania, tzw. e-form. Potrafi zrobić zakupy w e-sklepie. Wie, co to jest licencja na program i wymienia jej rodzaje.</p>	<p>Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji. Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji. Prawidłowo porządkuje ważne strony w strukturze folderów. Uzasadnia na przykładach zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi. Rozróżnia formy komunikowania się przez Sieć. Rozumie różnice między bezpośrednią komunikacją typu czat a grupą dyskusyjną. Zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji. Wie, jak komunikować się, wykorzystując Internet i telefon, także komórkowy. Wie, na czym polega wideokonferencja. Wyjaśnia działanie e-banku. Potrafi założyć własne konto. Zna znaczenie podpisu elektronicznego. Zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.</p>	<p>Rozumie, w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji. Sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszukiwania informacji. Potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju. Potrafi fachowo ocenić znaczenie technologii komunikacyjnej w przekazie informacji. Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie. Potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu. Rozumie zasady szyfrowania wiadomości. Potrafi przeprowadzić wideokonferencje (jeśli szkoła ma odpowiedni sprzęt). Zna i potrafi interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.</p>
System komputerowy				
<p>Określa następujące pojęcia: bit, bajt. Zna pojęcie systemu pozycyjnego. Wymienia części składowe zestawu komputerowego, podaje ich parametry i przeznaczenie. Rozróżnia rodzaje pamięci komputera, określa ich własności i przeznaczenie. Wie, co to jest system operacyjny, i korzysta</p>	<p>Wie, co to jest system binarny, i potrafi dokonać zamiany liczby z systemu dziesiętnego na binarny i odwrotnie. Potrafi sklasyfikować środki (urządzenia) i narzędzia (oprogramowanie) technologii informacyjnej. Wie, jak działa komputer. Wyjaśnia rolę procesora. Rozumie organizację pamięci</p>	<p>Potrafi wykonać działania arytmetyczne na liczbach binarnych (dodawanie i odejmowanie). Zna system szesnastkowy i potrafi wykonać konwersję liczb binarnych na liczby w systemie szesnastkowym i odwrotnie. Analizuje model logiczny komputera. Wie, co to jest kod</p>	<p>Potrafi omówić dokładnie działanie procesora. Potrafi wykonać dowolną konwersję pomiędzy systemem dziesiętnym, dwójkowym i szesnastkowym. Zna sposób zapisu liczby całkowitej i rzeczywistej (zmiennoprzecinkowej). Umie wymienić przynajmniej dwa</p>	<p>Zna operacje logiczne na liczbach binarnych i przesunięcia bitowe. Potrafi zapisać w języku programowania wysokiego poziomu algorytm konwersji liczb z dowolnego systemu pozycyjnego na inny. Wykonuje sprawnie operacje na liczbach zapisanych w różnych systemach pozycyjnych. Potrafi</p>

<p>z jego podstawowych funkcji. Wykonuje podstawowe operacje na plikach i folderach.</p>	<p>komputerowych. Potrafi omówić funkcje systemu operacyjnego. Zna zasady ochrony plików. Potrafi nadać podstawowe atrybuty plikom, jak też wyszukać poszczególne pliki.</p>	<p>ASCII. Potrafi wymienić rodzaje aktualnie używanych komputerów. Zna metody wyszukiwania plików.</p>	<p>systemy operacyjne i podać ich najważniejsze funkcje. Zna zaawansowane metody wyszukiwania i odzyskiwania plików. Zna przynajmniej jeden algorytm szyfrowania danych. Potrafi zaszyfrować i odszyfrować prosty tekst.</p>	<p>odzyskać utracony plik, stosując zaawansowane metody. Potrafi omówić różne systemy operacyjne, wskazać ich najważniejsze funkcje. Samodzielnie wyszukuje informacje na temat kompresji i szyfrowania danych. Zna kilka sposobów szyfrowania informacji. Potrafi zapisać algorytm szyfrowania w postaci programu. Zna działanie algorytmu kompresji.</p>
--	--	--	--	--

Środki i narzędzia TI

<p>Wymienia części składowe zestawu komputerowego. Podaje przykłady urządzeń zewnętrznych. Wymienia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany na komputerze. Potrafi uporządkować swoje pliki, przenosząc czy kopiując do odpowiednich folderów. Kopiuje pliki na dyskietkę. Sprawdza, czy na dysku twardym lub na dyskietce nie ma wirusów. Posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie. Zakłada własne foldery. Przemieszcza się po strukturze folderów. Drukuje własne prace. Wie, co to jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.</p>	<p>Określa pojęcia: środki i narzędzia technologii informacyjnej. Omawia ogólne przeznaczenie urządzeń TI. Omawia przyczyny utraty danych. Rozumie znaczenie ochrony danych. Potrafi spakować i rozpakować pliki. Posługuje się skanerem. Wie, co to znaczy zainstalować i odinstalować program. Potrafi określić, ile wolnego miejsca jest na dysku. Wie, co jest potrzebne, aby mieć dostęp do Internetu. Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu. Wymienia podstawowe klasy sieci. Rozumie pojęcie logowania się do sieci. Samodzielnie zakłada konto e-mail. Wie, jak podłączyć się do Internetu. Charakteryzuje ogólnie strukturę Internetu. Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</p>	<p>Podaje przykłady urządzeń. Zna rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie. Potrafi określić funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI. Omawia rodzaje pamięci masowych. Zauważa podobieństwa w działaniu programów. Rozumie rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy. Tworzy profil użytkownika. Wyjaśnia, jakie szkody mogą wyrządzić wirusy oraz jakie zagrożenia wynikają z faktu podłączenia komputera do Internetu. Przedstawia ogólnie etapy rozwoju urządzeń i środków TI Potrafi zainstalować program komputerowy. Zna narzędzia potrzebne do utrzymania porządku na komputerze. Potrafi przeprowadzić standardowy test komputera. Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć. Samodzielnie konfiguruje połączenie internetowe. Wie, co to jest protokół sieciowy TCP/IP. Potrafi udostępniać zasoby komputera.</p>	<p>Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej. Charakteryzuje ich parametry. Wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym. Potrafi omówić działanie aparatu i kamery cyfrowej. Potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne. Archiwizuje dane na nośnikach zewnętrznych. Instaluje odpowiednie oprogramowanie do ochrony zasobów komputera. Ocenia rozwój urządzeń i środków TI. Formułuje własne wnioski i opinie. Instaluje sterowniki urządzeń. Dbą o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy. Rozumie system domen. Charakteryzuje szczegółowo sposoby dostępu do Internetu.</p>	<p>Potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania. Potrafi posłużyć się aparatem i kamerą cyfrową – przenieść zdjęcia, filmy do pamięci komputera. Dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych. Potrafi użyć program Kopia zapasowa. Potrafi reinstalować system operacyjny. Zna najnowsze osiągnięcia w dziedzinie rozwoju urządzeń TI. Potrafi dokonać analizy porównawczej tego rozwoju na przestrzeni ostatnich lat. Radzi sobie z niektórymi problemami związanymi z wadliwym działaniem sprzętu. Potrafi przyspieszyć działanie komputera, rozszerzyć pamięć RAM. Potrafi korzystać z zaawansowanych programów, np. Edytor Rejestru. Opisuje szczegółowo drogę pakietu danych w Internecie. Potrafi mapować zasoby komputera. Wie, co to jest maska podsieci.</p>
--	--	--	---	--

Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

<p>Poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając ze zmian parametrów czcionki. Wykonuje podstawowe operacje blokowe na tekście – kopiowanie, wycinanie, wklejanie. Wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórce. Zapisuje dokument w pliku w folderze domyślnym. Włącza rysunek do tekstu, stosując wybraną przez siebie metodę. Potrafi wykonać podstawowe operacje na wstawionym rysunku. Ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii edytorów tekstu. Wykorzystuje autokształty dostępne w edytorze.</p>	<p>Planuje układ dokumentu. Dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia. Właściwie dzieli tekst na akapity. Zna podstawowe zasady redagowania tekstu. Poprawia tekst, wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków, słownik, synonimy. Stosuje tabulację i wcięcia. Wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów. Potrafi podzielić tekst na kolumny. Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie. Formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu. Zmienia jego rozmiary. Oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu. Grupuje wstawione obiekty.</p>	<p>Zmienia parametry strony – ustawienia marginesów, orientację strony, rozmiar papieru. Znajduje błędy redakcyjne w tekście. Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście. Stosuje konspekty numerowane. Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie. Zna podstawowe zasady pracy z długim tekstem (redaguje nagłówek, stopkę wstawia numery stron). Redaguje wzory matematyczne zawierające znak $\frac{\quad}{\quad}$, kreskę ułamkową. Zapisuje plik w dowolnym formacie. Wstawia dowolne obiekty do tekstu. Rozumie mechanizmy wstawiania obiektów (osadzenie, połączenie). Wykorzystuje podstawowe możliwości edytora grafiki do obróbki rysunku. Zapisuje plik graficzny w wybranym formacie.</p>	<p>Potrafi stosować różne style tekstu. Pracuje z długim dokumentem, tworzy spis treści. Stosuje przypisy. Tworzy dowolne wzory, wykorzystując edytor równań. Umieszcza własne przyciski w pasku narzędzi. Tworzy skróty. Wie, w jakim celu stosuje się twarde podział wiersza i strony. Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu. Potrafi zmienić układ klawiatury w celu napisania wypracowania w innym języku. Przygotowuje tekst zawierający informacje z różnych źródeł, np. Internetu. Umieszcza w tekście dowolne obiekty i odpowiednio je formatuje. Rozumie działanie mechanizmu „łącz z plikiem”. Sprawnie korzysta ze skanera. Rozumie, co to jest rozdzielczość. Rozróżnia rodzaje grafiki: wektorowa, rastrowa. Potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego.</p>	<p>Tworzy własne style tekstu. Korzysta z podziału tekstu na sekcje. Potrafi utworzyć własne makro. Potrafi umieścić tytuły rozdziałów ze spisu treści w nagłówku. Przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów. Potrafi zeskanować tekst i przetworzyć go do postaci znakowej. Potrafi samodzielnie odszukać możliwości edytora grafiki i wykorzystać je do obróbki rysunku. Dbą o rozmiar pliku, gdy wstawia różne obiekty. Wie, w jakim formacie powinien być zapisany.</p>
--	--	---	---	---

Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki życia codziennego

<p>Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego. Zna zasadę adresowania względnego. Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek. Ustawia liczbowy format danych. Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie). Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł. Korzysta z kreatora wykresów do utworzenia</p>	<p>Rozróżnia zasady adresowania. Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów). Korzysta z opcji wstawiania funkcji. Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy. Potrafi zastosować numerowanie stron w dokumencie. Potrafi wstawić nagłówek. Ustawia inne formaty</p>	<p>Zna zastosowania najważniejszych funkcji wbudowanych w arkusz. Zna zastosowania różnych typów wykresów. Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej. Umie rozwiązywać równania z jedną niewiadomą za pomocą arkusza. Potrafi wstawić nagłówek niestandardowy. Potrafi ustawić drukowanie nagłówek kolumn dla tabeli kilkunastokolumnowej. Stosuje blokowanie okienek przy pracy z dużą tabelą. Sortuje listę</p>	<p>Wie, jak używać arkusza przy rozwiązywaniu zadań szkolnych (przede wszystkim z matematyki i fizyki). Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych. Stosuje elementy formularzy w celu ułatwienia obsługi przygotowywanych arkuszy. Potrafi stosować filtry, selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów. Potrafi rejestrować makra, stosować je w</p>	<p>Umie pisać własne makra (edytując kod źródłowy). Potrafi wykorzystywać zaawansowane elementy formularzy, np. listy, przyciski opcji, pokrętki. Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń. Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu.</p>
---	---	---	--	--

prostego wykresu. Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym.	danych poza liczbowym. Zna najważniejsze zasady bezpieczeństwa przy otwieraniu dokumentów zawierających makra. Przygotowuje dokument arkusza kalkulacyjnego do wydruku (dostosowuje orientację strony, ustawia marginesy, ustala podział stron oraz dopasowuje dokument do strony).	alfabetycznie według pojedynczego kryterium. Automatycznie numeruje listę. Potrafi wstawić długi tekst do komórki. Stosuje autoformatowanie.	celu uproszczenia często powtarzanych czynności.
--	---	--	--

Tworzenie stron internetowych

Wymienia przykładowe programy do projektowania i tworzenia stron internetowych. Potrafi wymienić podstawowe elementy, z których składa się strona WWW. W stopniu podstawowym posługuje się wybranym programem do tworzenia stron. Tworzy nieskomplikowaną stronę, np. z informacjami o sobie samym. Wstawia tytuł, formatuje tekst, umieszcza obraz.	Wie, co to jest język znaczników HTML, i potrafi omówić strukturę pliku w tym języku. Zna podstawy języka znaczników HTML i potrafi wykonać prostą stronę na zadany przez nauczyciela temat. Z pomocą nauczyciela projektuje wygląd strony. Planuje jej zawartość (teksty, rysunki, dźwięki, animacje) i umieszcza na niej ww. elementy.	Potrafi samodzielnie zaprojektować wygląd strony. Zna reguły poprawnego projektowania układu strony, m.in. dba o jej czytelność i przejrzystość, o poprawność redakcyjną i merytoryczną oraz prawną umieszczanych na niej tekstów i materiałów. Zna zaawansowane możliwości języka HTML: tabele, ramki, style. Zna sposoby publikowania stron w Internecie oraz wady i zalety tych sposobów.	Samodzielnie korzysta z wybranego programu do tworzenia stron. Potrafi wykorzystać nowo poznane funkcje języka HTML. Wykorzystuje je do udoskonalenia istniejących już, swoich własnych stron. Włącza licznik odwiedzin na stronie. Dodaje inne typowe elementy: forum, księgę gości. Zna podstawy języka JavaScript. Używa go dla osiągnięcia nieskomplikowanych efektów wizualnych na stronie. Potrafi opublikować stronę w Internecie.	Potrafi samodzielnie zapoznać się z nowym programem do tworzenia stron internetowych. Potrafi posługiwać się językiem JavaScript w tworzeniu tzw. stron dynamicznych. Potrafi wykorzystać gotowe lub własne skrypty serwerowe: PHP, CGI, PERL, SSI, ASP. Umie kreować bazy danych – np. MySQL – w połączeniu z językami skryptowymi.
--	--	--	---	--

Wyszukiwanie informacji z użyciem języka zapytań

Wyszukuje informacje w bazie, korzystając wyłącznie z gotowych kwerend i narzędzi wbudowanych do programu.	Tworzy samodzielnie kwerendy (proste i złożone), korzystając z wbudowanych do programu narzędzi.	Zna podstawowe konstrukcje języka zapytań. Wie, co to jest język SQL. Potrafi przeanalizować przykład zapytania utworzonego w języku SQL. Z pomocą nauczyciela potrafi zapisać prostą kwerendę, korzystając z języka zapytań.	Zna zasady wyszukiwania informacji w bazie z wykorzystaniem języka zapytań. Potrafi zapisać złożone kwerendy, korzystając z wybranej instrukcji, np. SELECT; stosuje jej główne klauzule.	Opierając się na profesjonalnej literaturze, potrafi samodzielnie zapisywać złożone kwerendy z wykorzystaniem języka zapytań.
--	--	---	---	---

Programowanie obiektowe

Zna pozycyjne systemy liczbowe i potrafi przeliczać liczby zapisane w jednym systemie na inny. Zna pojęcie algorytmu, umie podać przykłady zadań algorytmicznych. Potrafi zapisać prosty algorytm w pseudojęzyku lub za pomocą listy	Zapisuje prosty algorytm za pomocą schematu blokowego. Potrafi wymienić cechy algorytmu. Omawia klasyczne, proste algorytmy. zna operatory logiczne i relacji, potrafi je zastosować w programie. Potrafi	Umie dokonać analizy algorytmu. rozumie pojęcia: funkcja, procedura i umie je wykorzystać przy implementacji programu. Potrafi zaimplementować program porządkujący ciąg elementów metodą sortowania przez	Tworzy programy stosując własne nazwy obiektów. Potrafi projektować proste gry komputerowe.	Potrafi projektować programy wykorzystujące biblioteki multimedialne Open GL lub DirectX.
--	---	--	---	---

<p> kroków. umie wyjaśnić, co to jest algorytm liniowy. Wyodrębnia części składowe algorytmu. Umie obsługiwać narzędzie służące do implementacji programów w wybranym języku programowania. Pisze kod źródłowy w sposób przejrzysty, stosuje komentarze i wcięcia. Zna podstawowe elementy języka programowania. Rozumie pojęcia: stałe, zmienne i umie podać przykłady ich zastosowania. Potrafi zadeklarować zmienne prostych typów w pisanim kodzie. Umie zaimplementować, skompilować i uruchomić prosty program. Zna operatory matematyczne i umie je zastosować w programie. Potrafi zaimplementować program przeszukujący ciąg znaków w celu odnalezienia wyróżnionego elementu. Zna pojęcie rekurencji, umie podać proste przykłady jej zastosowania (ciąg Fibonacciego, silnia, potęga). </p>	<p> zaimplementować proste programy matematyczne z odpowiednim interfejsem. </p>	<p> wstawianie. Potrafi zaimplementować program porządkujący ciąg elementów metodą sortowania przez selekcję. Potrafi zaimplementować iteracyjnie programy realizujące proste metody numeryczne i metodę Monte Carlo. Umie samodzielnie zaimplementować proste programy rekurencyjne. Zna schemat Hornera i umie go zaimplementować Zna algorytm Euklidesa i umie go zaimplementować Zna metody szyfrowania, implementuje przynajmniej jedną z nich. Potrafi tworzyć programy multimedialne z interfejsem graficznym. </p>		
--	--	--	--	--

Systemy i sieci komputerowe

<p> Biegłe wykonuje podstawowe operacje na plikach w systemie Windows (wyszukiwanie, kopiowanie, kasowanie, zmiana nazwy i atrybutów). Klasyfikuje sieci komputerowe ze względu na zasięg i typ połączeń. Korzysta z przeglądarek i wyszukiwarek internetowych. Selekcjonuje informacje uzyskane w sieci. Potrafi określić zagrożenia, jakie niesie rozwój technik informacyjnych. </p>	<p> Zna mechanizmy zabezpieczania danych. Zna pojęcie serwera, potrafi wymienić kilka typów serwerów. </p>	<p> Zna i poprawnie interpretuje pojęcia: wirus komputerowy, robak, trojan. Zna podstawy pracy w systemie operacyjnym Linux (loguje się do systemu, sprawdza zawartość swojego katalogu, wylogowuje się i poprawnie zamyka system). Interpretuje prawa dostępu użytkowników Potrafi ustalić prawa dostępu użytkowników do swoich zasobów. Korzysta z narzędzi TI dostępnych w systemie Linux (pakiet biurowy, edytor grafiki). Zna rodzaje topologii sieci LAN, wymienia je, </p>	<p> Poprawnie instaluje i konfiguruje program antywirusowy. Zna i wykorzystuje podstawowe polecenia systemu Linux (kopiuje, kasuje pliki, zmienia swoje hasło, sprawdza, kto aktualnie jest zalogowany w systemie itp.). Montuje urządzenia w systemie przegląda działające procesy w systemie Linux, potrafi przerwać wskazany proces. Wymienia pliki pomiędzy systemami. Zna pojęcie protokołu i potrafi wymienić kilka rodzajów protokołów. Umie zaprojektować lokalną sieć </p>	<p> Umie wymienić poszczególne warstwy modelu sieci ISO/OSI. </p>
---	--	---	---	---

		określa cechy każdej z nich. Wymienia i opisuje urządzenia usprawniające pracę sieci. Potrafi sieciowo udostępnić zasoby komputera. Zna sposoby zabezpieczania komputera pracującego w sieci. Korzysta z aplikacji służących do przesyłania w sieci plików.	komputerową. Szczegółowo wyjaśnia znaczenia segmentów adresu IP. Zna metody szyfrowania danych w sieci komputerowej.	
Multiimedia				
Wymienia przykłady plików dźwiękowych i podaje znane programy do ich odtwarzania. Potrafi wygenerować scenę 3D w poznanym programie. Zna zasady tworzenia prezentacji multimedialnej, umie zaprojektować własną prezentację.	Dbą o estetykę i czytelność utworzonej prezentacji umieszcza na zaprojektowanej przez siebie. Wymienia metody kompresji audio i objaśnia jej zasadę. Wymienia formaty plików bitmapowych, zna ich wady i zalety. Zna parametry obrazów rastrowych, rozumie pojęcie przestrzeni barw (RGB, CMYK). Przygotowuje materiały w postaci tekstów, rysunków, dźwięków	Zna zasady tworzenia animacji. Dodaje do prezentacji WWW efekty multimedialne: animację, dźwięk, grafikę. Zna zasady publikowania prezentacji w Internecie	Odpowiednio dobiera parametry obrazów i formaty plików do rodzaju publikacji (z uwzględnieniem publikacji dla potrzeb WWW). Wyjaśnia różnice między grafiką rastrową i wektorową, wyjaśnia zasadę tworzenia obrazu płaskiego sceny 3D metodą „śledzenia promienia	
Tendencje w rozwoju informatyki i jej zastosowań				
Omawia historię rozwoju architektury komputerów i systemów operacyjnych. Wskazuje na ogólny kierunek rozwoju technik informatycznych. Potrafi wykorzystywać zasoby sieci w celach edukacyjnych w sposób etyczny, selekcjonuje treść i ocenia jej wiarygodność	Orientuje się w najnowszych trendach rozwoju technik informatycznych, ze szczególnym uwzględnieniem usług internetowych	Potrafi wymienić najnowsze osiągnięcia w rozwoju technik informatycznych i umie je odnieść do sytuacji sprzed lat		

Jarosław Drzeżdżon

