

## INFORMATYKA

### KLASA I LO LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE - plan wynikowy z wymaganiami edukacyjnymi przedmiotu (zakres podstawowy)

Temat (rozumiany jako lekcja)	Wymagania na ocenę <b>DOPUSZCZAJĄCĄ</b> Uczeń:	Wymagania na ocenę <b>DOSTATECZNĄ</b> Uczeń:	Wymagania na ocenę <b>DOBRA</b> Uczeń:	Wymagania na ocenę <b>BARDZO DOBRĄ</b> Uczeń:	Wymagania na ocenę <b>CELUJĄCĄ</b> Uczeń:
<b>1. Komputery i ludzie, czyli jak wybrać odpowiedni komputer i bezpiecznie z niego korzystać?</b>					
1.1. Komputer na miarę	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie nazwać i scharakteryzować różne rodzaje komputerów, w tym stacjonarne, netbooki, notebooki, smartfony, i wskazać ich obszary zastosowania</li> <li>- wie, jakich programów użyć, by ustalić elementy składowe komputera</li> <li>- umie wymienić podstawowe moduły komputera osobistego, w tym procesor, pamięć ROM i RAM, pamięć masową</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie sformułować wymagania dla poszczególnych elementów komputera w zależności od obszaru jego zastosowania</li> <li>- wie, jakie zalety i wady ma korzystanie z chmur informatycznych i jakie stawiają one wymagania komputerom</li> <li>- używa programu diagnostycznego do sprawdzenia typów komponentów danego komputera</li> <li>- umie wskazać cechy komputera pozwalające na skuteczną pracę w sieci internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na podstawie analizy wyników działania programu diagnostycznego określa możliwe zastosowanie danego komputera</li> <li>- posługuje się słownictwem informatycznym w odniesieniu do elementów komputera, w tym nazwami magistral i interfejsów, rodzajów procesorów itp.</li> <li>- umie je wskazać na płycie głównej</li> <li>- korzysta z urządzeń peryferyjnych i samodzielnie instaluje ich sterowniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- operuje właściwym nazewnictwem w odniesieniu do komponentów komputera, w tym: złączy płyty głównej, rodzajów interfejsów, dysków twardych, napędów optycznych, pamięci</li> <li>- określa parametry układów wchodzących w skład zestawu komputerowego</li> <li>- analizuje potrzeby użytkownika i potrafi dobrać dla niego odpowiedni zestaw komputerowy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawnie korzysta z programów diagnostycznych, w tym z opcji określających wydajność komputera, wykorzystanie zasobów, wykorzystanie rdzeni procesora, wersję systemu operacyjnego itp.</li> <li>- biegle korzysta z kilku rodzajów komputerów</li> <li>- zna cechy e-papieru i czytników e-booków</li> </ul>

<p>1.2. Unikanie zagrożeń związanych z rozwojem technologii informacyjnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie przysługują mu prawa dotyczące ochrony prywatności</li> <li>- szanuje prawo do prywatności wszystkich użytkowników komputerów</li> <li>- wie, jakie zagrożenia pociąga za sobą umieszczanie w sieci danych o sobie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie sprawdzić, czy w sieci znajdują się informacje na jego temat</li> <li>- zna zasady zachowania bezpieczeństwa własnych danych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odróżnia prawa autorskie od majątkowych</li> <li>- umie streścić prawa autorskiego</li> <li>- umiejętnie korzysta z portali społecznościowych i wie, które z podawanych informacji mogą być niebezpieczne dla jego prywatności lub stwarzają inne zagrożenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- używa szyfrowania poczty elektronicznej</li> <li>- stosuje bezpieczne hasła do swoich kont</li> <li>- wie, jak chronić zasoby swojego komputera przed złośliwym oprogramowaniem</li> <li>- umie opracować listę zasad bezpieczeństwa w sieci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie metody stosuje się w celu szyfrowania dokumentów</li> <li>- zna pojęcie kluczy publicznych</li> <li>- wie, czym jest podpis elektroniczny i do czego jest potrzebny</li> </ul>
<p>1.3. Korzystanie z tutoriali i opcji Pomocy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie korzystać z gotowych tutoriali oraz opcji Pomocy danego programu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie sformułować swoje oczekiwania dotyczące zawartości opcji Pomocy i tutoriali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie ułożyć tutorial dotyczący nieskomplikowanych czynności zawierający zrzuty ekranowe</li> <li>- wie, jakie narzędzia będą mu potrzebne do jego wykonania</li> <li>- umie posługiwać się narzędziem Wycinanie systemu Windows</li> <li>- umie zarejestrować działania w obrębie okna programu i zachować je w postaci pliku wideo z wykorzystaniem darmowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonuje prosty tutorial oparty o zarejestrowany plik wideo</li> <li>- umie dokonać prostego montażu pliku wideo polegającego na przycinaniu i łączeniu fragmentów nagrań oraz dodawaniu komentarzy słownych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowuje obszerniejsze tutoriali związane z informatyką lub innymi przedmiotami szkolnymi</li> <li>- wykorzystuje wszystkie poznane techniki – zrzuty ekranowe, wideo i audio</li> </ul>

			oprogramowania		
1.4. Przestrzeganie prawa autorskiego, warunków licencji i praw do ochrony wizerunku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, czym są prawa autorskie i ich ochrona</li> <li>- wie, że łamanie praw do własności intelektualnej, w tym do utworów muzycznych, filmów, licencji używania programów, fotografii, rysunków itp., może być ścigane na mocy prawa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie wybrać i stosować darmowe odpowiedniki komercyjnych programów komputerowych, w tym OpenOffice.org, LibreOffice, GIMP</li> <li>- umie określić rodzaj licencji programu i utworów muzycznych</li> <li>- wie, jak znaleźć podstawowe akty prawne dotyczące praw autorskich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje programy diagnostyczne w celu sprawdzenia licencji programów zainstalowanych w komputerze</li> <li>- umie szyfrować dokumenty tekstowe</li> <li>- zna źródła nieodpłatnie udostępnianych elementów multimedialnych i zna zasady ich wykorzystywania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje w swoich projektach darmowe treści i elementy multimedialne oraz umie udokumentować prawo do ich użycia</li> <li>- na podstawie informacji podanych przez programy diagnostyczne, umie określić rodzaj licencji oprogramowania i czas jej ważności</li> <li>- korzysta z tagów plików tekstowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jak legalnie udostępniać swoje prace w sieci – odpłatnie i nieodpłatnie, np. fotografie, muzykę lub grafikę</li> </ul>
1.5. Jak wykorzystać edytor tekstu do upowszechniania informacji i budowania złożonych dokumentów tekstowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie cechy powinien posiadać portal informacyjny</li> <li>- umie znaleźć w sieci portale informacyjne, strony gazet codziennych i czasopism</li> <li>- korzysta z podstawowych opcji formatowania tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z portali informacyjnych</li> <li>- potrafi znaleźć aktualne informacje dotyczące swojej miejscowości, powiatu i województwa</li> <li>- korzysta z szablonów edytorów tekstu</li> <li>- umie porównać podstawowe cechy MS Word i edytorów niekomercyjnych pod kątem przydatności do edycji informacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje szablony w edycji tekstów z nagłówkiem, np. gazetki szkolnej</li> <li>- tworzy strony tytułowe dokumentów</li> <li>- korzysta ze stylów udostępnianych przez edytory tekstu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- modyfikuje style edytorów tekstu</li> <li>- wykorzystuje style do tworzenia spisu treści</li> <li>- prawidłowo ustala rodzaje nagłówków podczas tworzenia spisu treści</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje style i szablony do tworzenia estetycznych materiałów drukowanych, np. gazetki szkolnej, artykułów na stronę internetową itp.</li> </ul>

## 2. Bazy danych, chmury i zarządzanie treścią, czyli jak sieć i CMS zmieniły informatykę?

<p>2.1. Tworzenie elementów baz danych</p>	<p>- wie, czym jest komputerowa baza danych i umie korzystać z wyszukiwarek internetowych</p>	<p>- umie utworzyć tabelę w programie-systemie baz danych - wie, jaką rolę pełnią relacje w relacyjnej bazie danych</p>	<p>- korzysta z niekomercyjnych programów-systemów relacyjnych baz danych, np. LibreOffice lub OpenOffice.org., w celu tworzenia tabel i formularzy bazy danych</p>	<p>- sprawnie posługuje się opcjami programów do tworzenia relacyjnych baz danych - wprowadza dane do bazy za pośrednictwem zaprojektowanego przez siebie formularza - prawidłowo dobiera nazwy poszczególnych pól w formularzu - prawidłowo dzieli rodzaje danych do przechowywania w bazie i przydziela je do poszczególnych tabel</p>	<p>- projektuje strukturę bazy danych odpowiednią do funkcji, jaką baza ma pełnić - prawidłowo planuje liczbę tabel i formularzy</p>
<p>2.2. Tworzenie relacji i zadawanie pytań za pomocą kwerend</p>	<p>- zna pojęcie rekordu - wie, na czym polega ustanawianie relacji w bazie danych - wie, czym jest kwerenda i jakie ma znaczenie dla funkcjonalności bazy danych</p>	<p>- umie zdefiniować relację pomiędzy dwiema tabelami w programie-systemie relacyjnej bazy danych</p>	<p>- tworzy relacje pomiędzy dwiema tabelami zawierającymi dane - poprawnie dobiera pola do relacji</p>	<p>- samodzielnie tworzy relacje pomiędzy polami kilku tabel - samodzielnie tworzy zadane kwerendy i odczytuje za ich pomocą dane - tworzy raporty</p>	<p>- samodzielnie projektuje bazę na podstawie opisu - potrafi tworzyć bazy, relacje, kwerendy i raporty, korzystając z różnych programów, np.: Microsoft Office Access, LibreOffice Base, OpenOffice.org Base itp.</p>

<p>2.3. Wykorzystanie chmur informatycznych do pracy w zespole</p>	<p>- wie, na czym polega e-praca i kto może ją wykonywać - zna przykładową organizację e-firmy</p>	<p>- umie wymienić zastosowania chmury informatycznej, w tym znaczenie dla działalności e-firmy - umie założyć konto w darmowej chmurze informatycznej, np. Skydrive.com, i wskazać jej składowe, określając ich zastosowania - korzysta z usług poczty elektronicznej chmury informatycznej</p>	<p>- korzysta z podstawowych funkcji chmury informatycznej, w tym: edytora tekstu i przestrzeni dyskowej - umie porównać możliwości edytora tekstu z chmury z programami instalowanymi w komputerze - wie, jak wykorzystać chmurę w pracy zespołowej - wie, jakie znaczenie ma współdzielenie plików</p>	<p>- umie samodzielnie posługiwać się oprogramowaniem dostępnym w danej chmurze informatycznej - korzysta z dysku chmury - zna jego ograniczenia - umie ustawić parametry współdzielenia plików dla własnych dokumentów w chmurze - wykorzystuje współdzielenie do pracy w zespole</p>	<p>- umie samodzielnie zaplanować strukturę zespołu i odpowiednio dostosować chmurę informatyczną do wykorzystania w e-pracy na przykładzie szkolnego portalu informacyjnego, zespołu wykonującego projekt z innego przedmiotu itp.</p>
<p>2.4. Tworzenie stron internetowych na przykładzie portalu informacyjnego</p>	<p>- wie, jaka jest struktura portalu informacyjnego - umie określić jej pożądane i niepożądane cechy - wie, czym są blogi, i zna adresy kliku stron świadczących usługi darmowych blogów</p>	<p>- umie założyć konto na stronie oferującej darmowe blogi i uruchomić własny, prosty blog na dowolny temat, np. komentujący wydarzenia szkolne</p>	<p>- tworzy samodzielnie blog z wykorzystaniem usługi darmowych blogów na podstawie własnego planu jego struktury - tworzy blog mogący pełnić funkcję Szkolnego Portalu Informacyjnego</p>	<p>- dostosowuje wygląd bloga do tematu strony, umieszczając w nagłówku logotypy, np. szkoły lub swojej klasy - prawidłowo dobiera zestaw elementów bloga do jego tematyki, np. Szkolnego Portalu Informacyjnego - umieszcza w blogu ilustracje i fotografie</p>	<p>- tworzy stronę internetową za pomocą samodzielnie zainstalowanego w serwerze systemu blogów</p>
<p>25. Tworzenie stron www za pomocą CMS i edytora on-</p>	<p>- wie, czym są CMS i do czego służą - zna nazwę</p>	<p>- wie, czym różni się blog od CMS, z uwzględnieniem</p>	<p>- umieszcza w sieci strony utworzone edytorem off-line</p>	<p>- wie, jakie warunki musi spełniać serwer do instalowania CMS</p>	<p>- uzasadnia decyzję o korzystaniu z indywidualnie</p>

line	przynajmniej jednego systemu CMS - wie, czym są edytory stron on-line	funkcjonalności i uniwersalności stosowania - wie, które edytory tekstu są wyposażone w narzędzia do automatycznego tworzenia prostych stron internetowych i umie korzystać z tych opcji - używa edytorów on-line do zrobienia prostej strony internetowej	- wie, jak zaplanować wykorzystanie bloga i CMS do utworzenia witryny informacyjnej, np. szkoły, internatu, koła zainteresowań itp. - w edytorach off-line umieszcza własne nagłówki, loga itp.	- samodzielnie zdobywa informacje na temat różnych CMS - umie wybrać CMS o odpowiednich właściwościach, który mógłby służyć do utworzenia witryny informacyjnej, np. szkolnej lub klasowej	instalowanego systemu bloga i dobiera odpowiedni system, zgodnie z wymaganiami projektu witryny - umie wysłać na serwer i zainstalować system bloga lub CMS - umie wykorzystać darmowe konta WWW do zainstalowania pobranego z sieci CMS lub systemu bloga
2.6. Współtworzenie treści dokumentów z wykorzystaniem chmury informatycznej	- wie, kiedy i w jakim celu stosuje się współdzielenie dokumentów i na czym ono polega - wie, jakie uprawnienia mogą mieć użytkownicy współdzielący dokument - korzysta z komunikatorów	- korzysta z udostępnionych plików i wie jakie otrzymał do nich uprawnienia - korzysta z zaawansowanych funkcji komunikatora, w tym rozmowy głosowej - umie wymieniać pliki z chmurą informatyczną	- umie nadać odpowiednie uprawnienia współużytkownikom dokumentu w chmurze - stosuje zasady współdzielenia dokumentów - umie wymieniać pliki z chmurą informatyczną, np. edytować w chmurze dokumenty utworzone off-line i na odwrót	- umie zorganizować grupę pracującą nad danym projektem, przydzielając im odpowiednie uprawnienia do zasobów chmury - świadomie stosuje udostępnianie plików w chmurze i zarządza dostępem do swoich zasobów	- umie posługiwać się oprogramowaniem z różnych chmur informatycznych - samodzielnie uczy się ich obsługi i poznaje ich parametry
<b>3. Ruchome, statyczne, czyli jak tworzyć i wykorzystywać grafikę i filmy wideo?</b>					
3.1. Wykorzystanie grafiki wektorowej do	- zna nazwy najpopularniejszych	- umie zdobyć i zainstalować	- stosuje skalowanie obiektów do	- umie ocenić przydatność	- samodzielnie tworzy grafikę z

<p>tworzenia elementów graficznych stron i prezentacji</p> <p>3.2. Właściwości edytora a jakość grafiki</p>	<p>edytorów grafiki rastrowej, w tym darmowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się najprostszymi narzędziami do rysowania figur geometrycznych</li> </ul>	<p>najnowszą wersję jednego z darmowych edytorów grafiki wektorowej, np. InkScape</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, czym są filtry graficzne i zna efekty ich działania</li> <li>- skaluje obiekty za pomocą narzędzia „strzałka”</li> </ul>	<p>odpowiednich wymiarów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eksportuje grafikę rastrową do postaci bitmapy z zachowaniem rozmiarów i barw</li> <li>- stosuje odpowiednie sposoby kompresji pliku graficznego</li> <li>- umie porównać narzędzia darmowych edytorów z Corel Draw</li> <li>- posługuje się narzędziami w celu przekształcania obiektów graficznych, w tym zmiany kształtu krzywych, wypełniania obiektów gradientem</li> <li>- wie, na czym polega i jakie konsekwencje pociąga za sobą eksport rysunków rastrowych do postaci bitmapowych</li> </ul>	<p>darmowych edytorów grafiki wektorowej do potrzeb, np. do tworzenia ikon, przycisków i innych elementów publikacji elektronicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- używa narzędzi do rysowania obiektów o różnych kształtach, w tym 3D</li> <li>- doświadczalnie dobiera rodzaj i parametry filtru w celu uzyskania zamierzonego efektu</li> <li>- używa filtrów do uzyskania efektów graficznych, np. wypukłości, wklęsłości itp</li> <li>- projektuje proste elementy graficzne, takie jak strzałki, przyciski itp., w tym 3D, za pomocą gradientów i innych narzędzi</li> </ul>	<p>zastosowaniem narzędzi o zmiennych parametrach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- posługuje się sprawnie kilkoma programami do edycji grafiki wektorowej</li> </ul>
<p>3.3. Tworzenie ilustracji</p> <p>3.4. Przygotowanie zdjęć do publikacji</p> <p>3.5. Przygotowanie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasady komponowania kadru fotograficznego</li> <li>- zna nazwy edytorów grafiki rastrowej, w tym darmowych</li> <li>- umie wczytać do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna podstawy fotografii cyfrowej i wie, od czego zależą techniczne walory zdjęcia</li> <li>- zna nazwy kilku edytorów grafiki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie wskazać przyczyny powstawania szumów na podstawie znajomości parametrów aparatu i warunków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie ocenić, który z edytorów zapewni odpowiednie narzędzia potrzebne do wykonania zaplanowanych czynności</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- samodzielnie wykorzystuje narzędzia o zmiennych parametrach do osiągnięcia zaplanowanego celu -</li> </ul>

<p>zdjęć do publikacji</p> <p>3.6. Tworzenie internetowych galerii zdjęć</p>	<p>edytora zdjęcie i zapisywać je w innym formacie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna cechy podstawowych formatów zapisu plików z grafiką rastrową, w tym .jpg i .png</li> </ul>	<p>rastrowej, w tym GIMP, PhotoShop</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje zasadę trójkądnego kadrowania fotografii</li> <li>- używa podstawowych narzędzi edytorów grafiki rastrowej, jednakże prace ucznia zawierają szereg niedokładności i błędów</li> <li>- tworzy proste galerie zdjęć za pomocą kreatorów</li> <li>- zna sposoby na zmianę rozdzielczości i wielkości wielu zdjęć jednocześnie</li> </ul>	<p>oświetleniowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- używa narzędzi do retuszu fotografii w celu usunięcia elementów zdjęcia, np. napisu na murze</li> <li>- poprawnie stosuje narzędzie do kadrowania, zachowując zasady kompozycji obrazu</li> <li>- sprawnie korzysta z edytora grafiki rastrowej w chmurze informatycznej, np. pixlr.com</li> <li>- używa niektórych prostych filtrów elektronicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- precyzyjnie wykonuje czynności edycyjne</li> <li>- korzysta z lokalnych i chmurowych edytorów grafiki rastrowej</li> <li>- sprawnie posługuje się warstwami w celu retuszu zdjęcia</li> <li>- usuwa i wstawia obiekty graficzne do fotografii</li> <li>- zmienia parametry fotografii, takie jak jasność, kontrast itp.</li> <li>- tworzy galerie zdjęć i umieszcza je w sieci</li> </ul>	<p>świadomie korzysta z filtrów o zmiennych parametrach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z chmury informatycznej w celu przechowywania i eksponowania fotografii</li> </ul>
<p>3.7. Korzystanie z kamery cyfrowej</p> <p>3.8. Cyfrowy montaż wideo</p> <p>3.9. Efekty specjalne w montażu wideo</p> <p>3.10. Animacja poklatkowa i udostępnianie filmów w sieci</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie podłączyć kamerę USB do komputera i zainstalować jej sterowniki</li> <li>- uruchamia skonfigurowany program do rejestracji obrazu</li> <li>- wie, jak wczytać do edytora materiał filmowy z pliku</li> <li>- skleja co najmniej dwa fragmenty nagrania wideo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna podstawowe pojęcia dotyczące planu filmowego, takie jak scena, ujęcie, oś filmowa</li> <li>- rejestruje obraz z kamery USB bez dźwięku i zapisuje go na dysku</li> <li>- przycina materiał filmowy i usuwa niepotrzebne fragmenty</li> <li>- eksportuje film do pliku wideo</li> <li>- umieszcza wideo w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje w praktyce zasady planu filmowego, w tym nieprzekraczanie osi filmowej</li> <li>- przed zapisem wideo z kamery USB dokonuje odpowiedniej regulacji kolorów, jasności i nasycenia obrazu</li> <li>- w czasie montażu stosuje proste efekty przejść</li> <li>- dobrze i świadomie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prawidłowo ustawia kamerę do poszczególnych ujęć w scenach filmu</li> <li>- korzysta z możliwości zmian parametrów nagrania z kamery USB</li> <li>- ustawia parametry nagrania</li> <li>- montuje scenę zgodnie ze scenariuszem</li> <li>- precyzyjnie przeprowadza cięcia i sklejanie fragmentów</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tworzy scenariusz krótkiej sceny filmowej</li> <li>- samodzielnie planuje i realizuje zapis ujęć do sceny filmowej</li> <li>- uwzględnia wszystkie zasady filmowania i kadrowania</li> <li>- stosuje różne rodzaje wyświetlania napisów</li> <li>- rejestruje odpowiednią ilość</li> </ul>



		sieci lub udostępnia na nośnikach - zna formaty zapisu pliku wideo	dobiera kolejność ujęć - zna i stosuje różne plany filmowe - rejestruje klatki animowanego filmu poklatkowego	nagrania - uzasadnia stosowanie efektu lub przejścia - dodaje napisy do filmu - montuje film animowany z sekwencji fotografii wykonanych aparatem fotograficznym lub kamerą USB	ujęć z uwzględnieniem zasad montażu
<b>4. Arkusze, prezentacje i e-learning, czyli jak programy ułatwiają naukę?</b>					
4.1. Wizualizacja danych za pomocą wykresów  4.2. Planowanie w arkuszu kalkulacyjnym  4.3. Prezentacja danych z arkusza na stronie internetowej; ankiety w sieci	- zna odpowiedniki komercyjnych arkuszy kalkulacyjnych, w tym OpenOffice.org Calc, LibreOffice Calc, i arkusze w chmurach informatycznych - korzysta z arkusza kalkulacyjnego z chmury informatycznej, np. skydrive.com, oraz darmowych pakietów biurowych w celu wykonania prostych obliczeń matematycznych	- zna podstawowe formuły działań matematycznych i umie je przypisać polom w arkuszu - wie, jak dobierać odpowiednie rodzaje wykresów do typu prezentowanych danych oraz ich kształt i kolor, by były one czytelne - wie, gdzie znaleźć ważne dane statystyczne i jak importować je do arkusza kalkulacyjnego	- do danych statystycznych dobiera kształty i rodzaje wykresów pokazujące w sposób czytelny zależności pomiędzy nimi lub zachodzące procesy, powtarzalność, okresowość, tendencje itp. - importuje dane statystyczne ze stron internetowych, np. GUS-u, i ilustruje je wykresami - wykorzystuje arkusze z różnych pakietów biurowych oraz chmur informatycznych	- tworzy wykresy funkcji matematycznych w zależności od ich argumentów i parametrów - wypełnia wykresy mapami bitowymi, np. logotypami lub zdjęciami - eksportuje dane i wykresy z arkusza do postaci strony internetowej - tworzy ankiety internetowe, korzystając z darmowych serwisów, a ich wyniki przedstawia w postaci wykresów	- opracowuje całościowo system polegający na ankietowaniu i opracowywaniu danych z ankiet - umieszcza wyniki ankiet na stronie internetowej

			- wykorzystuje arkusz w planowaniu i symulacji, np. rat kredytu		
4.4. Projektowanie atrakcyjnej prezentacji multimedialnej	- wie, jakimi cechami powinna charakteryzować się skuteczna prezentacja w zależności od jej przeznaczenia	- umieszcza w prezentacji elementy graficzne i przypisuje im funkcje odnośników do innych slajdów lub strony internetowej	- przenosi wraz z prezentacją wszystkie jej elementy wywoływane w trakcie pokazu	- stosuje pliki wideo prawidłowo odtwarzane przez system prezentacji oraz kompresowane w odpowiednim formacie i o standardowych proporcjach, np. 4:3, 16:9	- przygotowuje pokaz z uwzględnieniem celu, w jakim została wykonana
4.5. Tworzenie ciekawych prezentacji	- tworzy proste prezentacje składające się z tekstów i ilustracji	- przy zapisywaniu prezentacji korzysta z opcji „osadzania” czcionek	- rejestruje samodzielnie dźwięk za pomocą mikrofonu i montuje za pomocą programu komputerowego	- konwertuje materiały wideo do odpowiedniego formatu z zastosowaniem darmowych programów	- samodzielnie opracowuje, rejestruje i montuje odpowiednie komentarze do slajdów
4.6. Stosowanie elementów multimedialnych w prezentacjach		- stosuje elementy graficzne z kanałem alfa zapisane w formacie PNG	- umieszcza ilustracje dźwiękowe i komentarze w odpowiednich miejscach prezentacji oraz organizuje sposób ich odtwarzania	- generuje w systemie prezentacji materiały dla prelegenta i słuchaczy, wybierając odpowiednie ich formaty	
4.7. Wykorzystanie prezentacji multimedialnych			- umieszcza w plikach gotowe materiały wideo	- organizuje nawigację po prezentacji z zastosowaniem ikon i odnośników	
			- wykorzystuje różne edytory prezentacji, np. z chmury informatycznej, LibreOffice Impress – tworzy prezentacje e-learningowe		
4.8. Kierunki rozwoju technologii informacyjno-	- wie, jak zmieniło się wykonywanie niektórych zawodów	- umie wymienić i scharakteryzować niektóre kierunki	- umie wykazać, że praca w wielu dziedzinach zmieniła	- korzystając z zasobów sieciowych, umie porównać ich	- czyta czasopisma popularnonaukowe i śledzi rozwój oraz

komunikacyjnej	w związku z rozwojem informatyki	rozwoju informatyki, w tym nowe usługi sieciowe, pojawienie się nowych rodzajów komputerów, np. tabletów i zaawansowanych smart fonów	się w związku z wprowadzeniem nowoczesnych komputerów i form komunikacji - podaje przykład z własnego otoczenia, np. sposób uczenia się, pisania dokumentów, książek, artykułów do gazet itp.	dostępność na przestrzeni kilku lat - wykazuje przenikanie się nauki i rozrywki w związku z wykorzystaniem gier i konsol w edukacji	tendencje rozwojowe elektroniki i informatyki
4.9. e-learning	- wie, czym jest e-learning - wie, jakie jest znaczenie zdalnego nauczania, i wie, jakie korzyści może z niego czerpać (np. poprzez doskonalące, uzupełnianie wykształcenia, zajęcia w szkołach i na uczelniach, udostępnianie materiałów edukacyjnych itp.)	- umie porównać tradycyjny sposób nauczania: szkołę, kursy, studia itp., z metodami zdalnymi za pomocą platform edukacyjnych	- umie korzystać ze szkolnych platform edukacyjnych lub udostępnionych w sieci darmowych kursów - korzysta ze stron opisujących platformy, np. moodle.org, w celu poznania ich możliwości edukacyjnych, administracji i właściwości	- umie znaleźć i skorzystać z udostępnionych platform edukacyjnych uczelni wyższych - ocenia zakres ich stosowania	- umie stworzyć krótki kurs e-learningowy zawierający różnego rodzaju materiały dotyczące aktualnego tematu z dowolnego przedmiotu szkolnego

## Proponowane oprogramowanie:

Dział	Nazwa programu	Funkcje programu
1. Komputery i ludzie, czyli jak wybrać odpowiedni komputer i bezpiecznie z niego korzystać?	Everest Home Edition	Darmowy program diagnostyczny pozwalający min. na badanie zasobów sprzętowych komputera
	Microsoft Office	Szyfrowanie dokumentów podczas zapisu w pliku
	mSzyfr	Szyfrowanie tekstu, pliku lub folderu
	MS Office z w pełni działającą opcją Pomoc	Wyszukiwanie kontekstowe informacji pomocy; przykład dobrze zaprojektowanego tutoriala
	Free Screen Video Recorder	Zapis operacji z ekranu komputera w postaci pliku wideo.
	Windows Live Movie Maker	Łatwa edycja filmu wideo np. zapisanego za pomocą Free Screen Video Recorder
	Windows Media Player, WinAmp itp.	Odtwarzanie plików dźwiękowych
	System Information for Windows (SIW)	Darmowy program diagnostyczny umożliwiający sprawdzenie zasobów komputera, w tym także wersji, producenta oprogramowania
	Microsoft Word	Edycja tekstów z użyciem nagłówków, stylów i szablonów
	OpenOffice.org, LibreOffice	Alternatywne do MS Office, darmowe pakiety biurowe, dostępne także w Linux
2. Bazy danych, chmury i zarządzanie treścią, czyli jak sieć i CMS zmieniły informatykę?	Microsoft Office Access	System do tworzenia relacyjnych baz danych
	LibreOffice Base	Darmowy program do tworzenia relacyjnych baz danych (zalecany jako darmowa alternatywa dla komercyjnego programu)
	OpenOffice.org Base	Darmowy program do tworzenia relacyjnych baz danych (zalecany jako darmowa alternatywa dla komercyjnego programu)
	Przeglądarka internetowa, np. Internet Explorer, FireFox (Windows i Linux)	Praca z programami on-line z chmury informatycznej, np. skydrive.com
	Przeglądarka internetowa, np. Internet Explorer, FireFox (Windows i Linux)	Praca z kreatorami i systemami blogów on-line
	System blogów on-line, np. z portalu wp.pl	Oprogramowanie on-line pozwalające na szybkie zbudowanie strony internetowej
	KompoZer	Darmowy program do tworzenia stron internetowych off-line
	Windows Live Messenger	Komunikator internetowy wspomagający pracę w zespole
	Oprogramowanie chmury informatycznej pozwalające na współdzielenie dokumentów, np. skydrive.com	Opcja współdzielenia dokumentów pomagająca w pracy zespołowej
3. Ruchome, statyczne, czyli jak tworzyć i	InkScape	Darmowy edytor grafiki wektorowej z ciekawymi opcjami efektów.
	Przeglądarka Fotografii Systemu Windows, Picasa lub	Do wykorzystania przy wyświetlaniu przykładowych fotografii i grafiki.

wykorzystywać grafikę i filmy wideo?	inna przeglądarka plików graficznych	
	pixlr.com oprogramowanie chmury informatycznej	Edytor grafiki rastrowej on-line o klasycznym dla edytorów zestawem narzędzi i ciekawymi efektami, możliwością użycia warstw i zapisu pliku w chmurze informatycznej
	GIMP	Darmowy, rozbudowany edytor grafiki rastrowej
	Lupas Rename 2000	Darmowy program do zmiany nazw wielu plików jednocześnie
	Easy Image Modifier	Darmowy program do zmiany parametrów plików graficznych, rozmiarów zdjęć itp.
	jAlbum	Darmowy program do szybkiego tworzenia galerii fotograficznych i umieszczania ich w internecie
	Picasa 3	Darmowy program do przeglądania, segregowania i prostej edycji zdjęć; wyposażony w dodatkowe narzędzia np. tworzenia internetowych galerii, filmów ze zdjęć itp.
	Debut Video Capture Software	Darmowy, łatwy w obsłudze program do rejestracji obrazu i dźwięku, np. z kamery USB
	Windows Live Movie Maker	Edytor wideo dostępny w systemie Windows, umożliwiający cięcie, łączenie materiału wideo, dodawanie efektów i napisów, eksport do różnych formatów i do portali społecznościowych
4. Arkusze, prezentacje i e-learning, czyli jak programy ułatwiają naukę?	Microsoft Excel	Arkusze kalkulacyjny
	LibreOffice Calc	Darmowy arkusz kalkulacyjny z pakietu LibreOffice
	OpenOffice.org Calc	Darmowy arkusz kalkulacyjny z pakietu OpenOffice.org
	Arkusze kalkulacyjny z chmury informatycznej, np. skydrive.com	Arkusze ze skydrive.com
	System ankiet internetowych – program on-line, np. ankietka.pl	Możliwość uruchomienia dowolnej ankiety potrzebnej np. do badania opinii uczniów
	Prezentacje programu PowerPoint z chmury informatycznej skydrive.com lub system prezentacji z innej chmury	Darmowy, funkcjonalnie zgodny z programem Microsoft PowerPoint edytor prezentacji
	Microsoft PowerPoint	Wykorzystanie WordArt i innych elementów ozdobnych w prezentacjach; import obiektów graficznych i system odnośników
	Any Video Converter	Darmowy program do konwersji formatów wideo przydatny przy dostosowywaniu materiałów do prezentacji (wielkość, kodowanie itp.)
	AudaCity	Darmowy program do edycji dźwięku – wielościeżkowy, z możliwością montażu i rejestracji z różnych źródeł
	Darmowe lub szkolne instalacje Moodle, np. pod adresem moodle4free.com lub gnomio.com	System zdalnego nauczania, umożliwiający prezentację gotowych lekcji z adresu moodle.org lub (dla chętnych) korzystanie darmowych instalacji platformy Moodle