

**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z informatyki w szkole ponadgimnazjalnej**

klasa 1A, 1B, 1C, 1D, 1E, 1F, 1G, 1H

**1. Informacja jako podmiot informatyki [7 godz.]**

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Źródła informacji	1	<p>Uczeń: potrafi wskazać kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego i nowe technologie IT, fachowo ocenia znaczenie wartości różnych źródeł informacji</p>	<p>Uczeń: rozumie pojęcie rzetelności informacji, potrafi selekcjonować informacje i klasyfikować ich źródła, sprawnie korzysta z różnych źródeł w sposób wybiórczy, dyskutuje na temat zalet i wad różnych źródeł informacji</p>	<p>Uczeń: potrafi wyjaśnić, czym zajmuje się informatyka, i wskazać jej związki z technologią informacyjną, umie wskazać skutki niepoprawnego przetwarzania informacji</p>	<p>Uczeń: rozumie pojęcia: informacji, technologii informacyjnej, społeczeństwa informacyjnego, ma świadomość korzyści i zagrożeń wynikających z powszechnego dostępu do informacji</p>	<p>Uczeń: zna i stosuje zasady zachowania się w pracowni, wskazuje przykładowe źródła informacji, poprawnie korzysta z dostępnych programów</p>

2	Wyszukiwanie informacji	1	<p>Uczeń: sprawnie wyszukuje specjalistyczne informacje, korzystając z różnych źródeł, formułuje nowatorskie wnioski na podstawie uzyskanych informacji, uczestniczy w projektach zbliżonych do Wikipedii, opracowuje trasy wielodniowych wycieczek (również zagranicznych) z uwzględnieniem geolokalizacji GPS</p>	<p>Uczeń: korzysta z różnych narzędzi wyszukiwania informacji, potrafi ocenić wartość pozyskanych informacji, uczestniczy w takich inicjatywach jak Wikipedia, korzysta z usług typu np. kalkulator, wyszukiwanie graficzne, planuje trasę podróży z uwzględnieniem alternatywnych dróg, transportu publicznego oraz obiektów godnych zwiedzenia, po wieloaspektowej analizie (cena, koszty transportu, zaufanie do sprzedawcy) dokonuje zakupów</p>	<p>Uczeń: potrafi zawęzić obszar wyszukiwania przez modyfikację i rozbudowę zapytania, stosuje różnorodne operatory logiczne, odszukuje w systemie i internecie programy obsługujące pliki określonego rodzaju, korzysta z katalogów tematycznych, korzysta z tłumaczy elektronicznych, planuje trasę przejazdu z wykorzystaniem map elektronicznych i transportu publicznego, porównuje ceny</p>	<p>Uczeń: sprawnie przegląda zasoby swojego komputera, wyszukuje informacje w internecie, konstruuje złożone zapytania, ma świadomość korzyści i zagrożeń wynikających z powszechnego dostępu do informacji, korzysta z różnych wyszukiwarek, wyjaśnia pojęcie słowa kluczowego, odszukuje plany miasta, stała godziny odjazdu wybranym środkiem transportu, charakteryzuje zasady korzystania z internetowych</p>	<p>Uczeń: potrafi wyszukiwać informacje, tworząc proste zapytania, wyszukuje przykłady programów z różnych dziedzin wiedzy, wskazuje przykładowe źródła informacji, wymienia adresy ogólnodostępnych wyszukiwarek, wskazuje adresy stron o charakterze encyklopedycznym lub słownikowym, korzysta z cyfrowych map i atlasów, wskazuje strony internetowe z rozkładem jazdy różnorodnymi środkami transportu</p>
3	Metodologia rozwiązywania problemów	1	<p>Uczeń: wygłasza sądy, znajduje słabe punkty w argumentacji innych, wyodrębnia pod problemy, właściwie dobiera metody i narzędzia do specyfikacji zadania, ocenia efektywność przekazu kolegów, stosuje poznane metody do rozwiązywania zadań z innych przedmiotów, potrafi wskazać graniczne dane wejściowe dla wybranego algorytmu</p>	<p>Uczeń: prezentuje własny punkt widzenia w dyskusji i broni swojego stanowiska, potrafi weryfikować zaproponowane rozwiązanie z jego specyfikacją, prezentuje własne zainteresowania i poglądy na forum grupy w indywidualnym wystąpieniu, zapisuje dowolny algorytm w postaci listy kroków, potrafi przeprowadzić analizę wskazanego algorytmu</p>	<p>Uczeń: właściwie dobiera sposób pracy w grupie do sytuacji problemowej, potrafi wskazać dane wyjściowe i oczekiwane wyniki w zadanej sytuacji problemowej, prowadzi wystąpienia wspomagane prezentacją na zadany temat, podaje przykłady sytuacji niemających charakteru algorytmicznego, potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie do przedstawienia problemu algorytmicznego</p>	<p>Uczeń: charakteryzuje różne formy dyskusji, rozumie pojęcie specyfikacji sytuacji problemowej, wskazuje niepoprawne elementy oglądanego wystąpienia, wymienia przykłady sytuacji o charakterze algorytmicznym i zapisuje je w dowolnej postaci, zna pojęcie specyfikacji zadania</p>	<p>Uczeń: wymienia i charakteryzuje znane sobie formy dyskusji, zna i stosuje pojęcie specyfikacji problemu, wymienia i wykorzystuje elementy przygotowania i prowadzenia wystąpienia wspomagane prezentacją, potrafi wskazać dane wejściowe i spodziewany wynik działania algorytmu, zna i opisuje sposoby prezentacji znalezionych przepisów algorytmicznych</p>
4	Korespondencja elektroniczna	1	<p>Uczeń: omawia działanie serwera POP i SMTP, charakteryzuje różnice w działaniu protokołów POP oraz IMAP, konfiguruje filtr antyspamowy, ustawia auto odpowiedź na swoim koncie pocztowym, eksportuje/importuje kontakty z wykorzystaniem plików CSV, wizytówek vCard, telefonu komórkowego, konfiguruje czytnik poczty z wykorzystaniem POP3, SMTP, SSL</p>	<p>Uczeń: rozumie różnicę w działaniu serwera POP i SMTP, wymienia sposoby i narzędzia wymiany poczty elektronicznej, zna i charakteryzuje elementy typowej skrzynki pocztowej, posługuje się tekstowym i bogatym formatem listu, tworzy nowe katalogi w swojej skrzynce pocztowej, tworzy kontakty i grupy kontaktów w książce adresowej, wyjaśnia pojęcia: do wiadomości, ukryta kopia itp., opisuje różnice pomiędzy „odpowiedz” a „odpowiedz wszystkim”</p>	<p>Uczeń: konfiguruje program pocztowy, dba o formę listu elektronicznego, wie, jak zabezpieczyć się przed spamem, dostosowuje opcje działania konta pocztowego do swoich potrzeb, przestrzega zasad poufności korespondencji</p>	<p>Uczeń: zna zasady bezpieczeństwa podczas korzystania z poczty elektronicznej w miejscach publicznych, rozumie potrzebę ochrony własnego adresu pocztowego, sprawnie odbiera i wysyła listy, dołącza spakowane załączniki, korzysta z poczty elektronicznej programu pocztowego</p>	<p>Uczeń: potrafi założyć konto poczty elektronicznej dla własnych potrzeb, chroni swoją prywatność w korespondencji z innymi, korzysta z poczty elektronicznej przy użyciu przeglądarki</p>
			Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:

<p>5 Sposoby komunikowania się w sieci</p>	<p>1</p>	<p>rozumie i stosuje zasady szyfrowania przekazu informacji, zna zasadę działania systemu kontroli wersji i pracy grupowej, rozumie zasadę działania podpisu elektronicznego, przedstawia ideę działania Twittera, aktywnie korzysta z portali społecznościowych</p>	<p>prowadzi dyskusję na temat różnych możliwości przekazywania informacji na odległość, potrafi posługiwać się dokumentami sieciowymi w serwisie Google, inicjuje konferencje wideo, konfiguruje czytnik grup dyskusyjnych, omawia technologię szybkiego przekazu informacji</p>	<p>poprawnie dobiera środek przekazu do charakteru informacji, inicjuje nowy wątek na jednej z grup dyskusyjnych, bierze udział w dyskusji, odnajduje w internecie źródła kanałów RSS i Atom, zakłada konto na Twitterze, rozmawia z innymi na odległość przy pomocy komunikatora</p>	<p>potrafi nawiązać kontakt poprzez komunikator, zna i stosuje zasady netykiety, zna pojęcia grupa i lista dyskusyjna, zna zasadę działania Twittera, wypowiada się na temat bezpiecznej obecności na portalach społecznościowych</p>	<p>wymienia przykłady portali społecznościowych i potrafi z nich korzystać, wskazuje przykłady komunikatorów internetowych, stosuje zasady netykiety w kontaktach z innymi</p>
--	----------	--	--	---	---	--

<p>6 Usługi na literę „e”</p>	<p>1</p>	<p>Uczeń: porównuje możliwości komputera osobistego i telefonu komórkowego z systemem operacyjnym, dyskutuje na temat prywatności obywatela w społeczeństwie informacyjnym, rozumie pojęcie chmury informacyjnej, tworzy materiały szkoleniowe i umieszcza je w serwisie e-learning</p>	<p>Uczeń: opisuje rozwój nowych technologii i dostrzega ich zalety i zagrożenia z nimi związane, dostrzega niedostosowanie prawodawstwa do potrzeb szybko rozwijającego się społeczeństwa informacyjnego, umie znaleźć i skorzystać z udostępnionych platform edukacyjnych uczelni wyższych, ocenia zakres ich stosowania, planuje swój rozwój i zdobywanie wiedzy z wykorzystaniem e-learningu, dostrzega zastosowania</p>	<p>Uczeń: zna i opisuje swoje prawa i obowiązki w zakresie dysponowania danymi osobowymi, zna zasady bezpieczeństwa podczas internetowych transakcji finansowych, rozumie funkcjonowanie bankowości elektronicznej, charakteryzuje usługi internetowe, wyszukuje lekcje e-learningu na dany temat – aktywnie korzysta z e-lekcji</p>	<p>Uczeń: potrafi porównać tradycyjny sposób nauczania: szkołę, kursy, studia itp., z metodami zdalnymi za pomocą platform edukacyjnych, zna zasady pracy na różnych typach platform e-learningowych, wymienia sposoby zabezpieczania transakcji płatniczych w banku internetowym, . omawia wady i zalety e-learningu</p>	<p>Uczeń: podaje przykłady stron edukacyjnych z różnych dziedzin, wymienia podstawowe usługi internetowe, zna możliwości pracy na odległość, e-nauki i zakupów w sieci, rozumie znaczenie ochrony danych, wie, czym jest e-learning i potrafi z niego korzystać</p>
-------------------------------	----------	---	---	--	---	---

7	Ochrona praw autorskich	1	<p>Uczeń: rozumie i stosuje zasady szyfrowania przekazu informacji, przedstawia założenia ruchu wolnego oprogramowania, rozumie zasadę działania podpisu elektronicznego, potrafi wskazać przykłady przestępczości komputerowej, dyskutuje nad zapisami konkretnej umowy licencyjnej.</p>	<p>Uczeń: potrafi wskazać w sieci dokumenty na temat prawa autorskiego, zna zapisy i stosuje prawa odnoszące się do wykorzystania utworów muzycznych na dyskotecie szkolnej i apelu, charakteryzuje zasady zachowania bezpieczeństwa i ochrony danych w komputerze i w sieci.</p>	<p>Uczeń: odnajduje zapisy prawa autorskiego w internecie, potrafi podjąć właściwe zachowania w świetle prawa autorskiego, przedstawia charakterystykę różnych typów licencji, omawia zasady archiwizacji danych</p>	<p>Uczeń: wskazuje korzyści z przestrzegania norm, dyskutuje na temat polskiego prawa autorskiego, wyszukuje w internecie przykłady programów dystrybuowanych na zasadach różnych licencji, zna pojęcie prawa autorskiego, zna i stosuje zasady korzystania z cudzych materiałów, dokumentów i utworów.</p>	<p>Uczeń: zna normy zachowań, jakie są oczekiwane od użytkowników internetu, rozumie funkcjonowanie ZAiKS-u, potrafi wskazać typ licencji związanej z uruchamianymi programami</p>
---	-------------------------	---	---	---	--	---	--

2. Narzędzia technologii informacyjno-komunikacyjnej [4]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Urządzenia i środki IT	1	<p>Uczeń: potrafi wskazać kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego i nowe technologie IT, omawia zakres zastosowań różnych typów narzędzi porównując je między sobą, ocenia funkcjonalność wskazanych narzędzi, przedstawia założenia ruchu wolnego oprogramowania, prezentuje budowę</p>	<p>Uczeń: sprawnie korzysta z różnych narzędzi dostępnych w jego komputerze i w sieci, potrafi zaproponować alternatywne narzędzia do wykonania zadania, potrafi tworzyć pliki z obrazami dysku, prezentuje działanie faksu, wykorzystując do tego celu komputer z modemem</p>	<p>Uczeń: potrafi wyjaśnić, czym zajmuje się informatyka, i wskazać jej związki z technologią informacyjną, charakteryzuje sposoby pracy z różnego typu urządzeniami, potrafi posłużyć się nowym programem co najmniej w podstawowym zakresie, wie, jak można słuchać radia internetowego i oglądać materiały</p>	<p>Uczeń: rozumie pojęcia: informacja, technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjnego, sprawnie przegląda zasoby swojego komputera, charakteryzuje zastosowanie typowych narzędzi IT, korzysta z faksu jako odrębnego urządzenia</p>	<p>Uczeń: loguje się do systemu jako zwykły użytkownik i jako gość, zna i stosuje zasady zachowania się w pracowni, poprawnie korzysta z dostępnych programów, potrafi dobrać własne bezpieczne hasło logowania, przegląda zasoby sieciowe, potrafi wysłać fax</p>
2	Hardware i software	1	<p>Uczeń: wskazując zmiany, jakie nastąpiły w ciągu ostatnich lat w zakresie możliwości poszczególnych podzespołów zestawu komputerowego, charakteryzuje popularne systemy operacyjne, zna i rozumie pojęcie maszyny wirtualnej, opisuje zasady instalacji i konserwacji systemu operacyjnego i oprogramowania towarzyszącego, uruchamia w systemie usługi (FTP, WWW, SMB (AFP w Mac OS), wymienia pliki, korzystając z tych usług, konfiguruje działanie tych usług</p>	<p>Uczeń: potrafi wskazać najważniejsze układy na płycie głównej komputera, planuje optymalną specyfikację komputera do użytku domowego, opisuje podstawowe standardy: USB, Bluetooth, FireWire, VGA, DVI, WiFi, Ethernet, TCP/IP, FAT, NTFS, HFS, CD, DVD, Blu-ray, rozumie pojęcie partycji dysku twardego, omawia funkcjonowanie systemu uprawnień do plików i katalogów, charakteryzuje rolę poszczególnych zasobów systemowych</p>	<p>Uczeń: wymienia główne założenia funkcjonowania współczesnego komputera, przedstawia i omawia podstawowe jednostki używane do opisu parametrów poszczególnych urządzeń, podaje parametry poszczególnych jego składników, omawia funkcjonowanie systemu plików, zna funkcje plików iso (.dmg, .img w Mac OS), rozumie funkcjonowanie systemu uprawnień do plików i katalogów</p>	<p>Uczeń: opisuje przeznaczenie poszczególnych portów wejścia-wyjścia, zna podstawowe jednostki pamięci, przypisuje je do poszczególnych typów nośników, zna różnice pomiędzy pamięciami RAM i ROM, poprawnie porusza się wśród zasobów komputera, charakteryzuje podstawowe funkcje systemu operacyjnego, samodzielnie tworzy strukturę katalogów, rozumie funkcje katalogów systemowych</p>	<p>Uczeń: wskazuje charakterystyczne elementy we wnętrzu rzeczywistego komputera, przygotowuje zestaw komputerowy do działania, poprawnie rozpoznaje elementy interfejsów systemów graficznych, wymienia podstawowe funkcje systemu operacyjnego, rozumie pojęcie wirusa komputerowego, stosuje zasady postępowania minimalizujące ryzyko zarażenia wirusami komputerowymi, wskazuje funkcje katalogów systemowych</p>

3	Sieci komputerowe	1	<p>Uczeń: omawia zasady pracy sieci komputerowej zaimplementowane j w szkole, opowiada o nowych trendach i technologiach w wybranych dziedzinach życia codziennego, rozumie pojęcie chmury informacyjnej, formuluje nowatorskie wnioski na podstawie uzyskanych informacji, zarządza serwerem FTP (tworzy konta, nadaje uprawnienia)</p>	<p>Uczeń: prowadzi dyskusję na temat możliwości zabezpieczenia sieci przed atakiem, wypowiada się na temat zalet i wad kablowego i radiowego łączenia komputerów, korzysta z pomocy oferowanej przez użyte narzędzia, zna możliwości prezentowania swoich poglądów w sieci, wymienia pliki pomiędzy różnymi urządzeniami, udostępnia dane z wirtualnych dysków,</p>	<p>Uczeń: omawia różnice w pracy sieci przewodowej i bezprzewodowej na przykładzie pracowni, wskazuje podobne możliwości w przypadku sieci domowej, udostępnia swoje pliki koleżdze, wymienia pliki pomiędzy komputerami</p>	<p>Uczeń: rozumie znaczenie powszechnego dostępu do internetu w rozwoju własnym i społeczeństwa, omawia dostępne w internecie podstawowe możliwości w tym zakresie, potrafi dobrać własne bezpieczne hasło logowania, przegląda zasoby sieciowe, przedstawia elementy systemu zapewniające poufność, rozumie funkcje katalogów udostępnionych w sieci (Wspólne, Publiczne w Mac OS)</p>	<p>Uczeń: podaje przykłady stron edukacyjnych z różnych dziedzin wymienia podstawowe usługi internetowe, sprawnie przegląda strony internetowe i porusza się między nimi, modyfikuje wpisany adres strony i zapamiętuje go w przeglądarce, kataloguje zebrane w przeglądarce zakładki, wskazuje na prawa właściciela danych i obowiązki operatora tych danych</p>
---	-------------------	---	--	---	--	---	---

3. Opracowywanie informacji w postaci tekstowej i graficznej [5]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Praca z edytorem tekstu — usystematyzowanie wiadomości	1	<p>Uczeń: samodzielnie odszukuje niewymienione przez nauczyciela opcje w menu programu, tworzy dokumenty tekstowe, stosując poprawnie wszystkie poznane zasady redagowania i formatowania tekstu</p>	<p>Uczeń: samodzielnie projektuje szablon charakterystyczny ch dokumentów, potrafi zmienić układ klawiatury oraz użyć innego niż łaciński zestaw znaków, rozumie potrzebę stosowania twardego podziału wiersza, kolumny, strony, wymienia i charakteryzuje elementy formatu akapitu</p>	<p>Uczeń: potrafi użyć znaków specjalnych: spacji nierozdzielającej, myślnika, łącznika, miękkiego podziału wiersza w różnych programach, potrafi automatyzować wykonywane czynności, korzysta z pomocy systemowej w sytuacjach problemowych, wstawia do tekstu elementy graficzne i steruje</p>	<p>Uczeń: rozumie pojęcie akapitu, potrafi właściwie rozłożyć tekst na stronie, rozpoznaje popularne formaty plików tekstowych, zapisuje dokument po zmianach do pliku w kilku wybranych formatach, wstawia teksty pozyskane z innych źródeł, drukuje dokument do pliku PDF, przygotowuje konspekt</p>	<p>Uczeń: zna pojęcie akapitu, wskazuje przykłady programów do edycji tekstu, stosuje poznane metody formatowania: reguluje interlinię, zmienia szerokość wcięć i szerokość marginesów, korzysta z mechanizmu sprawdzania poprawności ortograficznej, zapisuje dokument na dysku, drukuje</p>

2	Edycja nietypowych elementów	1	<p>Uczeń: sprawnie posługuje się stylami, importuje style z innego dokumentu, potrafi utworzyć własne makro i zastosować je w dokumencie</p>	<p>Uczeń: omawia sposoby wstawiania tabel w różnych edytorach tekstu, wskazuje na ich podobieństwa i różnice, omawia sposoby dodawania i modyfikacji stylu znaków i akapitu, dostępnego zależności między nimi</p>	<p>Uczeń: wstawia do tekstu tabelę pobraną z innego programu lub internetu, sprawnie używa systemowego mechanizmu wstawiania nietypowych znaków, definiuje style znaków i akapitu, edytuje listy z wielostopniowym numerowaniem</p>	<p>Uczeń: poprawnie stosuje system tabulacji, nadając tekstom układ tabelaryczny, edytuje listy numerowane, poprawnie rozpoznaje znaki niedrukowalne, wie, co to są odwołania w tekście, rozmieszcza tekst w kolumnach, potrafi wstawić</p>	<p>Uczeń: stosuje tabulację w prostych sytuacjach, poprawnie steruje położeniem tekstu w wierszu bez użycia wielokrotnych spacji, wstawia tabelę przy użyciu kreatora i wykonuje na niej podstawowe operacje</p>
3	Opracowywanie dokumentów wielostronicowych	1	<p>Uczeń: sprawnie wstawia i edytuje przypisy, samodzielnie przygotowuje dokumenty o profesjonalnym wyglądzie, potrafi wskazać w różnych programach narzędzia o tej samej lub podobnej funkcjonalności i posłużyć się nimi</p>	<p>Uczeń: omawia pojęcie sekcji i wymienia elementy formatowania, które są atrybutami sekcji, wstawia odsyłacze hipertekstowe, sprawnie pracuje z dowolnie długim dokumentem, samodzielnie tworzy automatyczny spis treści oraz ilustracji, potrafi zredagować inną stronę i nagłówek</p>	<p>Uczeń: ustawia lustrzane marginesy, rozumie pojęcie sekcji, sprawnie edytuje wielostronicowy dokument z podziałem na sekcje, zna zasady działania mechanizmu tworzenia automatycznego spisu treści, wstawia odsyłacze prowadzące do innych dokumentów</p>	<p>Uczeń: pracuje z nagłówkiem i stopką dokumentu, zna pojęcie strony tytułowej, zmienia orientację strony i rozmiar papieru, stosuje różną orientację strony i podział tekstu na kolumny w różnych sekcjach, stosuje wybrane szablony do przygotowania</p>	<p>Uczeń: zna pojęcia nagłówek i stopki, wstawia automatyczną numerację stron, pracuje z różnymi widokami dokumentu</p>
4	Multimedia w tekście	1	<p>Uczeń: przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin, posługuje się programem do rozpoznawania tekstu (OCR)</p>	<p>Uczeń: modyfikuje parametry skanowania, importuje zdjęcia z innych urządzeń, osadza obiekty połączone z plikiem źródłowym, oszczędnie operuje grafikami, by nie zwiększać nadmiernie rozmiaru pliku tekstowego</p>	<p>Uczeń: posługuje się skanerem wraz z zainstalowanym oprogramowaniem firmowym, pozyskuje i wstawia animacje do dokumentu, dodaje podpisy do wstawionych ilustracji</p>	<p>Uczeń: formatuje wstawiony obiekt graficzny, samodzielnie pozyskuje materiały z sieci, importuje wykonane przez siebie zrzuty ekranu</p>	<p>Uczeń: zna i stosuje normy prawa odnoszące się do obcych materiałów wykorzystanych w swoich pracach, posługuje się gotowymi szablonami, łącząc grafikę z tekstem, wstawia obiekty różnego typu</p>

5	Podstawy składu komputerowego	1	<p>Uczeń: projektuje, tworzy i udostępnia szablony druków, projektuje dokument korespondencji seryjnej (np. zaproszenie) wraz z bazą danych, przewiduje przyszłe, wielokrotne użycie dokumentu, redaguje broszury, wykorzystuje w pracy nowoczesne technologie np. smartfon lub tablet</p>	<p>Uczeń: tworzy własny szablon dokumentu (np. dyplom, list, papier firmowy), tworzy szablony zawierające pola, tworzy dokument, korzystając z reguł typograficznych, edytuje dokumenty z wykorzystaniem mechanizmu śledzenia zmian, pracuje nad dokumentami on-line w większym zespole</p>	<p>Uczeń: omawia wady i zalety korzystania z szablonów, łączy dokument z zewnętrzną bazą danych, wstawia i formatuje pola korespondencji seryjnej, współdziała podczas edycji dokumentu on-line</p>	<p>Uczeń: tworzy dokument na podstawie gotowego szablonu, scala i drukuje dokumenty seryjne, dostrzega różnice i podobieństwa między wersją biurkową a sieciową pakietu biurowego</p>	<p>Uczeń: definiuje pojęcie szablonu, podaje typowe przykłady dokumentów tworzonych na podstawie szablonu, wymienia kolejne kroki tworzenia korespondencji seryjnej, wskazuje przykłady edytorów on-line, posługuje się gotowymi szablonami, łącząc grafikę z tekstem, wstawia obiekty różnego typu</p>
---	-------------------------------	---	--	---	---	---	---

4. Przetwarzanie informacji liczbowych w postaci tabelarycznej [3]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Praca w arkuszu kalkulacyjnym – usystematyzowanie wiadomości	1	<p>Uczeń: omawia podobieństwa i różnice między przykładowymi programami typu arkusz kalkulacyjny, charakteryzuje ich typowe funkcje i sposób pracy, ogólnie analizuje polecenia dostępne w menu</p>	<p>Uczeń: przewiduje, jak zmieniają się adresy zawarte w formule podczas wypełniania w pionie i poziomie, stosuje formatowanie warunkowe tabeli arkusza kalkulacyjnego</p>	<p>Uczeń: potrafi automatyzować swoją pracę w arkuszu, automatycznie wypełnia komórki formułami i seriami danych, stosuje różne typy adresowania wtedy, gdy jest to uzasadnione, wskazuje na zalety tabel opracowanych w arkuszu</p>	<p>Uczeń: dobiera odpowiedni format danych, podsumowuje serie liczb, zna i stosuje różne sposoby adresowania, zna i stosuje podstawowe funkcje wbudowane: sumę, maksimum, minimum, średnią, potęgę, pierwiastek</p>	<p>Uczeń: zna typy danych akceptowanych przez arkusz, formatuje dane różnego typu, kopiuje i wkleja zawartość komórek, zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego</p>
			Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:



2	Wybrane funkcje dostępne w arkuszu	1	<p>potrafi objaśnić działanie i zastosowanie większości funkcji wbudowanych na podstawie ich pomocniczego opisu zawartego w pomocy systemowej, stosuje własne konstrukcje w komponowanych formułach, wykorzystuje własne formaty wyświetlenia danych w komórkach, samodzielnie analizuje problem i projektuje algorytm obliczeń</p>	<p>zna zastosowanie wielu funkcji wbudowanych w arkuszu, potrafi zaprojektować złożone formuły z zastosowaniem zagnieżdżonych nawiasów, sortuje serie danych według kilku kryteriów, potrafi zaprojektować estetyczny formularz, potrafi uczynić tabelę uniwersalną przez unikanie wpisywania sztywnych, konkretnych danych i używanie zmiennych</p>	<p>potrafi skorzystać z funkcji losowej, sortuje i filtruje serie danych, omawia sytuacje, w których celowe jest ukrywanie lub blokowanie komórek, zmienia kolejność znaków w ciągu przy użyciu wbudowanych funkcji tekstowych, precyzyjnie ustala obszar wydruku</p>	<p>potrafi skorzystać z funkcji warunkowej, korzysta z przeglądarki wbudowanych funkcji, potrafi posłużyć się funkcjami, których argumentami są ciągi znaków, opracowuje tabelę wyników rzeczywistego doświadczenia, dodaje nagłówek i stopkę do arkusza, dostosowuje wygląd strony i marginesy przed wydrukiem</p>	<p>samodzielnie projektuje formuły z uwzględnieniem kolejności działań, znajduje maksimum i minimum serii danych, zna sposoby ukrywania i blokowania komórek, drukuje wyniki swojej pracy</p>
3	Wykresy w arkuszu	1	<p>Uczeń: tworzy efektywne wykresy różnego typu, zobrazowuje na odpowiednim wykresie zestawienie danych o dowolnym charakterze</p>	<p>Uczeń: omawia cechy charakterystyczne różnych typów wykresów, wskazując sytuacje, w których zalecane jest ich zastosowanie, wyjaśnia zależność pomiędzy zmianą danych a zmianami na wykresie</p>	<p>Uczeń: poprawnie dobiera typ wykresu do charakteru danych, samodzielnie generuje wykres na podstawie np. danych pobranych z internetu, samodzielnie redaguje tabelę pozwalającą na uzyskanie wykresu funkcji matematycznej jednej zmiennej, osadza w dokumencie tekstowym wykres wraz z aktywnym dowiązaniem prowadzącym do pliku arkusza</p>	<p>Uczeń: rozumie nierozdzielalną korelację między wykresem i danymi, na podstawie którego wykres został utworzony, dostosowuje wygląd wykresu do własnych potrzeb</p>	<p>Uczeń: potrafi wygenerować prosty wykres, korzystając z kreatora, umieszcza w dokumencie tekstowym wykres wykonany w arkuszu</p>

5. Przetwarzanie informacji w postaci bazodanowej [3]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Zakładanie bazy danych	1	<p>Uczeń: samodzielnie projektuje relacyjną bazę danych w zadanej sytuacji problemowej, dyskutuje nad propozycjami zmian struktury bazy zwiększających jej funkcjonalność, potrafi tworzyć bazy oraz definiować w nich relacje i kwerendy, korzystając z różnych programów</p>	<p>Uczeń: wyjaśnia, na czym polega przetwarzanie danych zawartych w bazie, rozumie problem ekonomicznego gospodarowania zasobami niezbędnymi do przechowywania informacji w bazie, definiuje relacje łączące dwie tabele, samodzielnie określa klucze główne, omawia sposoby importu danych, porusza problem istnienia wielu standardów plików baz danych, samodzielnie tworzy relacje pomiędzy polami kilku tabel, samodzielnie tworzy kwerendy i odczytuje za ich pomocą dane</p>	<p>Uczeń: wskazuje w przykładach baz, co w nich jest rekordem, tabelą, formularzem itd., dostrzega funkcjonalność baz danych w postaci elektronicznej, potrafi logicznie podzielić dane w bazie na kilka tabel, wskazuje pole mogące pełnić funkcję klucza głównego, przy pomocy nauczyciela definiuje relacje łączące dwie tabele, importuje dane z plików zewnętrznych</p>	<p>Uczeń: wskazuje przykłady programów do obsługi baz danych, wyjaśnia pojęcia: rekordu, typu pola, zakłada prostą bazę danych, definiuje potrzebne kolumny i ich typ, sortuje rekordy według wskazanego klucza, umie zdefiniować relację pomiędzy dwiema tabelami w programie systemie relacyjnej bazy danych</p>	<p>Uczeń: podaje przykłady baz danych ze swojego otoczenia, na przykładzie gotowej bazy wskazuje podstawowe obiekty: rekord, tabelę, formularz, wykonuje podstawowe operacje: wprowadzanie danych, modyfikowanie, usuwanie, przeglądanie zapisane w bazie, dodaje nowe rekordy, wie, na czym polega ustanawianie relacji w bazie, wie, czym jest kwerenda</p>
2	Budowa zapytań	1	<p>Uczeń: opierając się na pomocniczej literaturze, potrafi samodzielnie zapisywać złożone kwerendy z wykorzystaniem języka zapytań</p>	<p>Uczeń: przedstawia zasady budowania zapytań, wskazuje na ich zasadniczą rolę w przetwarzaniu informacji w bazie, zna zasady wyszukiwania informacji w bazie z wykorzystaniem języka zapytań, potrafi zapisać złożone kwerendy, korzystając z wybranej instrukcji, np. SELECT; stosuje jej główne klauzule.</p>	<p>Uczeń: tworzy własne zapytania, rozumie charakter danych zwrotnych przez zapytanie w porównaniu z tabelami realnie istniejącymi w bazie, stosuje znaki wieloznaczne do budowy zapytań, zna podstawowe konstrukcje języka zapytań, wie, czym jest język SQL, potrafi przeanalizować przykład zapytania utworzonego w języku SQL, z pomocą nauczyciela potrafi zapisać prostą kwerendę</p>	<p>Uczeń: wyszukuje informacje w relacyjnej bazie danych, tworząc proste zapytania na podstawie jednej tabeli i dwóch tabel, tworzy samodzielnie kwerendy proste i mniej złożone, korzystając z wbudowanych narzędzi</p>	<p>Uczeń: wyszukuje informacje w relacyjnej bazie danych na podstawie gotowych zapytań opartych na jednej tabeli</p>
3	Formularze i raporty	1	<p>Uczeń: projektuje formularze zawierające przyciski sterujące oraz elementy ozdobne, projektuje podformularze, potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia</p>	<p>Uczeń: omawia zasady tworzenia formularzy, precyzyjnie opisuje pola wykorzystane w formularzu, dyskutuje na temat wygody i funkcjonalności zaprojektowanych formularzy, omawia rolę raportów w bazie danych, w raportach stosuje podsumowania, znajduje maksymalną</p>	<p>Uczeń: samodzielnie projektuje formularz, dbając o jego estetykę, ustala kolejność przechodzenia między polami, poprawnie stosuje etykiety, eksportuje raport do postaci elektronicznej i papierowej, sprawnie tworzy zestawienia w postaci raportów</p>	<p>Uczeń: wskazuje przykłady wypełniania formularza np. na stronie internetowej, generuje zestawienia wybranych informacji z bazy, drukuje proste zestawienia</p>	<p>Uczeń: wprowadza i modyfikuje dane, korzystając z gotowych formularzy, przegląda gotowe raporty</p>

6. Przetwarzanie multimediów [5]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Grafika rastrowa i wektorowa	1	<p>Uczeń: samodzielnie zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, wypowiada się na temat programów graficznych, stosuje podczas pracy zaawansowane narzędzia aplikacji, właściwie dobiera narzędzia i ich opcje dla uzyskania odpowiednich efektów na rysunku, doświadczalnie dobiera opcje narzędzia do uzyskania pożądaných efektów np. wklęsłości, odbłasku, posługuje się sprawnie programami</p>	<p>Uczeń: omawia formaty graficzne i poprawnie je stosuje, zna pojęcia rozdzielczości i przestrzeni barw, omawia możliwości sterowania warstwowym ułożeniem obiektów, używa większości narzędzi wybranego programu graficznego, potrafi określać opcje wybranych narzędzi programu, potrafi porównać przydatność edytorów grafiki wektorowej do swoich potrzeb, używa narzędzi do rysowania obiektów 3D, projektuje elementy graficzne, do wykorzystania</p>	<p>Uczeń: omawia cechy charakterystyczne grafiki rastrowej i wektorowej, używa poszczególnych narzędzi w programie grafiki wektorowej, potrafi zgrupować i rozgrupować obiekty, zmienia kolory pierwszo- i drugoplanowy, tworzy zaplanowaną kompozycję, w programie, umie zapisać swój rysunek by dodawać kolejne jego zmiany, stosuje skalowanie obiektów do odpowiednich wymiarów, stosuje odpowiednie sposoby kompresji pliku graficznego, dokonuje zmiany kształtu krzywych, wypełniania</p>	<p>Uczeń: rozpoznaje rodzaj zastosowanej grafiki (rastrowa, wektorowa), retuszuje fotografie, zapisuje grafiki w różnych formatach, stosuje warstwy i selekcję, stosuje kadrowanie i skalowanie, wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, posługuje się podstawowymi narzędziami wybranej aplikacji, umie pozyskać i zainstalować edytor grafiki rastrowej i wektorowej, wie, czym są filtry graficzne i zna efekty ich działania</p>	<p>Uczeń: wskazuje przykłady programów do obróbki grafiki, z pomocą posługuje się wybranym programem graficznym, posługuje się najprostszymi narzędziami do rysowania figur geometrycznych</p>
2	Montaż filmowy	2	<p>Uczeń: przygotowuje scenariusz filmu, potrafi samodzielnie przygotować i opracować krótki film na zadany temat, dyskutuje na temat formatów plików wideo, reżyseruje film dydaktyczny, prezentuje założenia i możliwości technologii Blu-ray</p>	<p>Uczeń: potrafi dokonać konwersji formatu pliku filmowego, korzystając z kamery cyfrowej, stosuje różne plany scen filmowych, dodaje film do swojej strony internetowej i przejścia, odsyła do pliku np. w serwisie YouTube, konwertuje filmy pomiędzy różnymi formatami, omawia możliwości technologii Bluetooth</p>	<p>Uczeń: pozykuje materiał filmowy z aparatu cyfrowego, telefonu komórkowego, kamery cyfrowej, przeprowadza montaż filmu, stosuje efekty specjalne i przejścia, umieszcza w filmie napisy, dodaje do filmu ścieżkę dźwiękową, eksportuje na różne sposoby zmontowany materiał do pliku, publikuje go w internecie, dodając poprawny opis, nagrywa przygotowany przez siebie film na płycie CD lub DVD w różnych formatach, konfiguruje usługę Bluetooth w swoim telefonie, nawiązuje</p>	<p>Uczeń: importuje materiał filmowy do programu, pozykuje materiał filmowy przez wykorzystanie wbudowanej kamery internetowej, wykorzystuje dostępne opcje oprogramowania podczas montażu filmu filmowego, eksportuje zmontowany film do pliku, wyjaśnia pojęcie rozdzielczości, wyjaśnia związek pomiędzy jakością filmu a jego rozmiarem, wymienia dane pomiędzy dwoma telefonami komórkowym</p>	<p>Uczeń: samodzielnie przygotowuje ujęcia filmowe z wykorzystaniem dostępnego sprzętu, rozpoznaje popularne rozszerzenia plików filmowych, wymienia formaty plików wideo, podaje przykłady programów do obróbki wideo, wskazuje programy służące do nagrywania danych na nośnikach optycznych, przy użyciu telefonu potrafi odebrać przesłany plik</p>
3	Animacje	1	<p>Uczeń: samodzielnie tworzy ruchome obrazy, opracowuje obszerniejsze warunkową w programie Scratch, tworzy skrypty zawierające pętle, określa wynik działania skryptu, stosuje efekt przezroczystości</p>	<p>Uczeń: stosuje wielokrotnie zagnieżdżoną instrukcję warunkową w programie Scratch, tworzy skrypty zawierające pętle, określa wynik działania skryptu, stosuje efekt przezroczystości</p>	<p>Uczeń: tworzy skrypty zawierające instrukcje warunkową w programie Scratch, używa operatorów logicznych, eksperymentalnie dostosowuje prędkość animacji poklatkowej</p>	<p>Uczeń: tworzy skrypty zawierające instrukcje czytaj/pisz w programie Scratch, inicjalizuje zmienne, stosuje instrukcję przypisania, używa operatorów arytmetycznych, dodaje klatki animacji poklatkowej, eksportuje animacje do formatu flash</p>	<p>Uczeń: uruchamia aplikację Scratch, tworzy najprostsz skrypt, uruchamia skrypt, zna zasadę uzyskania animacji poklatkowej w plikach GIF i PNG, wskazuje program do edycji ruchomych obrazów GIF i PNG</p>

4	Prezentacje multimedialne na podstawie konspektu	1	<p>Uczeń: analizuje funkcjonalność wybranych narzędzi do tworzenia prezentacji, porównuje rozwiązania zastosowane w prezentacji, potrafi w sposób złożony animować obiekty na slajdzie, dodaje interakcje z użytkownikiem</p>	<p>Uczeń: na podstawie konspektu samodzielnie tworzy efektywną prezentację, eksportuje prezentację do różnych postaci wyników z zachowaniem animacji, prowadzi wystąpienie wspomagane prezentacją, potrafi przygotować prezentację do umieszczenia na stronie</p>	<p>Uczeń: rozumie uniwersalne zasady funkcjonowania narzędzi do tworzenia prezentacji, zna i stosuje zasady poprawnej konstrukcji prezentacji, zapisuje wyniki swojej pracy do pliku o wskazanym rozszerzeniu, używa więcej niż jednego programu do tworzenia</p>	<p>Uczeń: rozpoznaje charakterystyczne rozszerzenia plików zawierających prezentacje, opracowuje konspekt prezentacji na zadany temat, generuje prezentację na podstawie konspektu, korzysta z różnych slajdów wzorcowych w ramach jednej</p>	<p>Uczeń: sprawnie posługuje się wybranym oprogramowaniem do prezentacji, korzysta z gotowych szablonów oferowanych przez to oprogramowanie i zna zasady korzystania z nich, potrafi otworzyć prezentację w innym programie i wyeksportować ją do innego formatu</p>
---	--	---	---	---	---	---	--

7. Prezentowanie przetworzonych informacji [3]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wymagania programowe na:				
			6	5	4	3	2
1	Język stron internetowych	1	<p>Uczeń: rozumie konstrukcję języka XML, porusza tematykę pozycjonowania stron, przedstawia sposób działania serwera stron WWW, umieszcza zrobioną przez siebie prezentację na własnej stronie internetowej, prezentuje działanie usługi HotPot Google</p>	<p>Uczeń: potrafi zastosować podstawowe znaczniki HTML i parametryzuje je, wstawia i edytuje tabelę na swojej stronie, dostosowuje gotowe szablony do własnych wymagań, omawia sposoby promowania stworzonej przez siebie strony, dodaje licznik odwiedzin swojej strony i ankietę</p>	<p>Uczeń: edytuje kod HTML strony, potrafi skopiować i dostosować tekst źródłowy innej strony internetowej z zachowaniem praw autorskich, wyszukuje szablony stron w internecie, publikuje swoją stronę na zewnętrznym serwerze, konfiguruje dodatkowe narzędzia w serwisie Mapy Google</p>	<p>Uczeń: samodzielnie tworzy kod strony w wybranym edytorze, umieszcza multimedia na edytowanej stronie internetowej, w tym fragmenty map internetowych, wykorzystuje gotowe szablony do budowy własnej strony</p>	<p>Uczeń: zna podstawowe fakty z historii internetu, przegląda i analizuje kod źródłowy stron, rozumie strukturę plików HTML, przestrzega norm prawnych i moralnych związanych z udostępnianiem informacji w sieci, odnajduje informacje na temat interesujących miejsc na planie pobliskiego dużego miasta, wie, co to są szablony stron internetowych</p>
2	Style i skrypty na stronie	1	<p>Uczeń: tworzy i edytuje złożone struktury plików .css (np. z wykorzystaniem dziedziczenia i warstw div), zmienia (tworzy własne) .css w systemach CMS, projektuje i publikuje, stosuje na swojej stronie skrypty napisane w języku JavaScript</p>	<p>Uczeń: wykorzystuje w stylach CSS klasy i pseudoklasy, stosuje funkcję warunkową, korzysta z operatorów porównania, tworzy formularze elektroniczne z obsługą zdarzeń (np. onClick)</p>	<p>Uczeń: zna najczęściej wykorzystywane atrybuty w stylach CSS i sposoby określania ich wartości, łączy plik .html z .css, ustala podstawowe parametry czcionek, akapitów, grafik, wstawia skrypt do dokumentu .html i dostosowuje go, korzystając z funkcji, obsługuje okna dialogowe</p>	<p>Uczeń: podaje przykłady stosowania stylów CSS, potrafi wykorzystać style zdefiniowane w edytowanej stronie, wyjaśnia pojęcia: CSS, selektor, cecha, wartość, rozumie zalety użycia CSS, podaje przykłady skryptów i omawia ich rodzaje, wstawia gotowe skrypty do kodu strony, rozróżnia zdarzenia (np. onClick)</p>	<p>Uczeń: wymienia sposoby łączenia (osadzania) stylów CSS na stronie internetowej, podaje przykład selektora i jego cechy, wymienia cechy JavaScript</p>
3	Publikowanie informacji w sieci	1	<p>Uczeń: umie posługiwać się oprogramowaniem chmur informacyjnych, samodzielnie uczy się ich obsługi i poznaje ich możliwości, wie, kiedy i w jakim celu stosuje się współdzielenie dokumentów i na czym ono polega, wie, jakie uprawnienia mogą mieć użytkownicy współdzielący dokument, umie samodzielnie zaplanować strukturę zespołu i odpowiednio dostosować chmurę informacyjną do wykorzystania w e-pracy na przykładzie szkolnego portalu informacyjnego zespołu</p>	<p>Uczeń: prezentuje kolejne kroki zmierzające do uruchomienia własnej strony internetowej we własnej domenie, umie zorganizować grupę pracującą zdolnie nad projektem, przydzielając im odpowiednie uprawnienia do zasobów chmury, świadomie stosuje udostępnianie plików w chmurze i zarządza dostępem do swoich zasobów, zakłada konto w chmurze informacyjnej, np. Skydrive.com, i wskazać jej składowe, określając ich zastosowania, udostępnia dane z wirtualnych dysków,</p>	<p>Uczeń: umie nadać odpowiednie uprawnienia współużytkownikom dokumentu w chmurze, stosuje zasady współdzielenia dokumentów, umie edytować w chmurze dokumenty utworzone off-line i na odwrót, potrafi porównać możliwości edytora tekstu z chmury z programami instalowanymi w komputerze, wie, jak wykorzystać chmurę w pracy zespołowej, wie, jakie znaczenie ma współdzielenie plików w pracy zespołowej, łączy się z serwerem FTP, pobiera i wysyła dane FTP</p>	<p>Uczeń: rozumie rolę systemu domen internetowych, korzysta z udostępnionych plików i wie jakie otrzymał do nich uprawnienia, korzysta z zaawansowanych funkcji komunikatora, w tym rozmowy głosowej, umie wymienić pliki z chmurą informacyjną, korzysta z e-dysku i zna jego ograniczenia, umie ustawić parametry współdzielenia plików dla własnych dokumentów w chmurze, wykorzystuje współdzielenie do pracy w zespole, wyjaśnia działanie usługi FTP.</p>	<p>Uczeń: wie, kiedy i w jakim celu stosuje się współdzielenie dokumentów, rozumie na czym ono polega, wie, jakie uprawnienia mogą mieć użytkownicy współdzielący dokument, korzysta z komunikatorów, rozwija skróty FTP, podaje przykład klienta FTP, wymienia rodzaje uprawnień do udostępnionych plików</p>