

Przedmiot: **Informatyka**
Rok szkolny: **2016/2017**
Klasa: **Klasa 1LO i Technikum – zajęcia 1 godz. x 30 tyg. = 30 godz.**
Prowadzący: **mgr inż. Beata Maciewicz**
mgr Henryk Kuczmierczyk
mgr Beata Piekuelko

Podręczniki:

Informatyka Europejczyka. iPodręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych (nr dopuszczenia 542/2012)

Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych. Zakres podstawowy (nr dopuszczenia 556/2012)

Program nauczania:

Informatyka Europejczyka. Program nauczania informatyki w szkole ponadgimnazjalnej. Zakres podstawowy. Edycja: Windows, Mac

Program nauczania dostosowany do nowej podstawy programowej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r.)

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
1.	Zapoznanie z regulaminem pracowni, rozkładem materiału, PSO, przepisami BHP. (1 godzina dydaktyczna)					
2.	Źródła informacji	1	2.1. 7.1. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – społeczne aspekty rozwoju i zastosowań informatyki – szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych – możliwości nowych urządzeń i programów związanych z technologiami informacyjno-komunikacyjnymi – obszary zainteresowania informatyki i technologii informacyjne – geneza informatyki jako dziedziny matematyki – pochodzenie informacji i ich drogi przepływu – ocena wiarygodności i rzetelności różnych źródeł informacji 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i stosuje zasady poprawnego zachowania się w pracowni – ma świadomość korzyści i zagrożeń wynikających z powszechne dostępu do informacji – dostrzega kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego i nowe technologie IT – ocenia źródła informacji, potrafi selekcjonować informacje – sprawnie korzysta z różnych źródeł – rozumie, czym zajmuje się informatyka, dostrzega związek informatyki z technologią informacyjną – zna skutki niepoprawnego przetwarzania informacji – rozumie pojęcia: informacja, technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne – ma świadomość korzyści i zagrożeń wynikających z powszechnego dostępu do informacji – poprawnie korzysta z dostępnych programów 	Lekcja ma charakter w dużej mierze teoretyczny. Warto więc przygotować wcześniej prezentację, która posłuży nauczycielowi do jej poprowadzenia metodą wykładu połączonego z dyskusją.
3.	Wyszukiwanie informacji	1	1.3. 2.1.	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukiwanie informacji w internetowych bazach danych – operatory stosowane w zapytaniach – katalogi tematyczne – elementy pozycjonowania stron 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzysta z różnych narzędzi wyszukiwania informacji i potrafi ocenić wartość pozyskanych informacji, potrafi zawęzić obszar wyszukiwania przez modyfikację i rozbudowę zapytania, stosuje różnorodne operatory logiczne, wyjaśnia pojęcie słowa kluczowego – zna zasady uczestnictwa 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, korzysta z katalogów tematycznych, z tłumaczy elektronicznych, charakteryzuje zasady korzystania z internetowych baz danych – po wieloaspektowej analizie (cena, koszty transportu, zaufanie do sprzedawcy) dokonuje zakupów on-line – odszukuje w systemie i internecie programy obsługujące pliki określonego rodzaju – sprawnie przegląda zasoby swojego komputera 	Wyszukiwanie w podstawowym zakresie jest uczniom znane od dawna. Tymczasem w większości nie stosują oni bardziej zaawansowanych możliwości zapytań oraz rzadko korzystają z bardziej różnorodnych źródeł, poprzestając na otwarciu strony Google. Warto to zmienić, wskazując im inne możliwości

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
4.	Metodologia rozwiązywania problemów	1	5.2. 5.2. 5.3. 5.4.	<ul style="list-style-type: none"> – rozwiązywania sytuacji problemowych poprzez dyskusję – formułowanie specyfikacji dla wybranych sytuacji problemowych – projektowanie rozwiązania: wybieranie metody rozwiązania, dobieranie odpowiednich narzędzi komputerowych, tworzenie projektu rozwiązania – testowanie i ocena znalezionych rozwiązań – metodologie stosowane w naukach humanistycznych i ścisłych – typowe rozwiązania algorytmiczne – realizacja zadania za pomocą oprogramowania aplikacyjnego – wykorzystanie IT w pracy twórczej – projektowanie rozwiązania za pomocą narzędzi komputerowych – tworzenie projektu rozwiązania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – właściwie dobiera metody i narzędzia do specyfikacji zadania – stosuje poznane metody do rozwiązywania zadań z innych przedmiotów – potrafi wskazać dane wyjściowe i oczekiwane wyniki w zadanej sytuacji problemowej, potrafi wskazać graniczne dane wejściowe dla wybranego algorytmu – 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 np. listy kroków – potrafi przeprowadzić analizę wskazanego algorytmu – charakteryzuje różne formy dyskusji, właściwie dobiera sposób pracy w grupie do sytuacji problemowej – prowadzi wystąpienia wspomagane prezentacją na zadany temat – podaje przykłady sytuacji niemających charakteru algorytmicznego – potrafi wykorzystać dostępne oprogramowanie do przedstawienia problemu algorytmicznego 	Trudno w tak krótkim czasie zrealizować tak obszerny materiał. Lekcja ta powinna dać jednak podstawy, do prowadzenia rzeczowej dyskusji i pracy badawczej na innych lekcjach i innych przedmiotach.
5.	Korespondencja elektroniczna	1	1.3. 2.2. 2.3. 3 7.2.	<ul style="list-style-type: none"> – protokoły przesyłania listów elektronicznych – zasady doboru bezpiecznego hasła – korzystanie z poczty na różne sposoby i w różnych miejscach – zagrożenia związane z pocztą elektroniczną 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzysta z poczty elektronicznej przy użyciu przeglądarki i programu pocztowego, przestrzega zasad poufności korespondencji zna zasady bezpieczeństwa podczas korzystania z poczty elektronicznej w miejscach publicznych, dba o formę listu elektronicznego – 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 – sprawnie odbiera i wysyła listy, dołącza spakowane załączniki, korzysta z poczty elektronicznej programu pocztowego – dostosowuje opcje działania konta pocztowego do swoich potrzeb, konfiguruje filtr antyspamowy – rozumie sposób działanie serwerów POP i SMTP i różnice między nimi, konfiguruje czytnik poczty z wykorzystaniem POP3, SMTP, SSL – eksportuje/importuje kontakty z wykorzystaniem plików CSV i wizytówek vCard – wyjaśnia pojęcia: do wiadomości, ukryta kopia itp., opisuje różnice pomiędzy „odpowiedz” a „odpowiedz wszystkim – rozumie potrzebę ochrony własnego adresu pocztowego – chroni swoją prywatność w korespondencji z innymi 	Realizując ten temat należy przede wszystkim położyć nacisk na poprawne i wszechstronne wykorzystanie programu pocztowego, książki adresowej itp. Korzystanie z poczty poprzez przeglądarkę internetową powinno być zredukowane do minimum.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
6.	Sposoby komunikowania się w sieci	1	1.3. 3. 6.1. 7.1. 7.2.	<ul style="list-style-type: none"> – podstawowe usługi w sieci komputerowej (e-mail, ftp) oraz z sieci lokalnej – sposoby wymiany informacji poprzez sieć – netykieta i normy prawne związane z obecnością w sieci – zachowanie bezpieczeństwa podczas korzystania z usług sieciowych – technologia GSM, VoIP – komunikatory internetowe, konferencje wieloosobowe – technologia RSS/Atom 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumie i stosuje zasady szyfrowania przekazu informacji – rozumie zasadę działania podpisu elektronicznego – przedstawia ideę działania Twittera, aktywnie korzysta z portali społecznościowych prowadzi dyskusję na temat różnych możliwości przekazywania informacji na odległość – potrafi posługiwać się dokumentami sieciowymi w serwisie Google – inicjuje konferencję wideo, konfiguruje czytnik grup dyskusyjnych – zna technologię szybkiego przekazu informacji opartą na kanałach RSS i Atom – poprawnie dobiera środek przekazu do charakteru informacji – inicjuje nowy wątek na jednej z grup dyskusyjnych, bierze udział w dyskusji – zna i stosuje zasady netykiet – zna pojęcia grupa i lista dyskusyjna 	Lekcja ta może być zrealizowana w oparciu o dyskusję. Podczas niej uczniowie mogą prezentować na forum różne opinie przez nich sposoby komunikowania się.
7.	Usługi na literę „e”	1	1.3. 2.1. 3. 6.2.	<ul style="list-style-type: none"> – korzystanie z zasobów portali kształcenia na odległość – gry edukacyjne – wykorzystanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności – formy e-nauki/kursów internetowych – telepraca i telepracownicy – wykorzystanie sieci komputerowej podczas zakupów i pozyskiwania informacji – wykorzystanie zasobów edukacyjnych udostępnianych na portalach przeznaczonych do kształcenia na odległość – elektroniczne konto bankowe – aukcje internetowe – e-publikacje i e-czytniki 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – porównuje możliwości komputera osobistego i telefonu komórkowego z systemem operacyjnym – rozumie pojęcie chmury informacyjnej, opisuje rozwój nowych technologii, dostrzega ich zalety i zagrożenia z nimi związane – umie znaleźć i skorzystać z udostępnionych platform edukacyjnych uczelni wyższych – opisuje swoje prawa i obowiązki w zakresie dysponowania danymi osobowymi – rozumie funkcjonowanie bankowości elektronicznej i wymienia sposoby zabezpieczania transakcji płatniczych w banku internetowym – 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, omawia wady i zalety e-learningu, podaje przykłady stron edukacyjnych z różnych dziedzin, zna możliwości pracy na odległość – rozumie znaczenie ochrony danych 	Podczas tych zajęć największy nacisk należy położyć na zapoznanie uczniów z bezpiecznymi metodami korzystania z różnych rodzajów usług dostępnych w sieci.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
8.	Ochrona praw autorskich	1	1.3. 7.2.	<ul style="list-style-type: none"> – normy prawne obowiązujące w naszym kraju, prawo autorskie – pojęcie utworu – typy licencji – idea licencji CopyRight oraz CopyLeft – przykłady zastosowania przepisów prawa autorskiego w życiu codziennym – piractwo komputerowe – plagiat i dozwolony użytek – ocena legalność oprogramowania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna założenia ruchu wolnego oprogramowania – omawia zasady archiwizacji danych – rozumie zasadę działania podpisu elektronicznego – zna zapisy i stosuje prawa odnoszące się do wykorzystania np. utworów muzycznych, podejmuje właściwe zachowania w świetle prawa autorskiego – przedstawia charakterystykę różnych typów licencji – dostrzega przykłady przestępczości komputerowej – potrafi wskazać typ licencji związanej z uruchamianymi programami, zna pojęcie prawa autorskiego i stosuje się do jego zapisów, rozumie funkcjonowanie ZAiKS-u, – zna normy zachowań, jakie są oczekiwane od użytkowników internetu 	<p>Ważnym celem jest ukształtowanie nawyku stosowania bezpłatnych odpowiedników programów komercyjnych i nieodpłatnie dzielenie się wynikami swojej pracy. Dobrym pomysłem jest przygotowanie quizu, w którym na sytuacjach typowych z życia codziennego uczeń miałby dopasować adekwatne zapisy prawa.</p>
9.	Urządzenia i środki IT	1	1.1. 1.2. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – podstawowe elementy komputera – urządzenia zewnętrzne i ich działanie – zapoznanie się z możliwościami nowinek technologicznych – tablet jako następca komputera stacjonarnego – drogi i sposoby zwiększenia możliwości zestawu komputerowego – odpowiedni dobór sprzętu do potrzeb 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia zakres zastosowań różnych typów narzędzi porównując je między sobą, ocenia funkcjonalność wskazanych narzędzi, prezentuje budowę i działanie urządzeń typu dysk przenośny i pamięć flash – sprawnie korzysta z różnych narzędzi dostępnych w jego komputerze i w sieci, potrafi zaproponować alternatywne narzędzia do wykonania postawionego zadania – potrafi posłużyć się nowym programem co najmniej w podstawowym zakresie, wie, jak można słuchać radia internetowego i oglądać materiały w telewizji internetowej – rozumie pojęcia: informacja, technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjnego – sprawnie przegląda zasoby swojego komputera, charakteryzuje zastosowanie typowych narzędzi IT, korzysta z faksu jako odrębnego urządzenia loguje się do systemu jako zwykły użytkownik i jako gość, przegląda zasoby sieciowe 	<p>Nauczyciel powinien skupić się na aktualnym stanie techniki i faktycznie dostępnych uczniom urządzeniach. Przede wszystkim powinni oni nauczyć się wymieniać między nimi dane i poprawnie dobierać rodzaj urządzenia do zadania.</p>

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
10.	Hardware i software	1	1.1. 1.2.	<ul style="list-style-type: none"> – bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem – konfiguracja podstawowych elementów komputera i systemu operacyjnego – ocena ograniczeń zastosowanych podzespołów – charakterystyczne parametry podzespołów i urządzeń peryferyjnych – pojęcie sterownika urządzenia – dobór wydajności urządzeń do charakteru planowanej pracy – rozbudowa zestawu komputerowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna popularne systemy operacyjne, opisuje zasady instalacji i konserwacji systemu operacyjnego i oprogramowania towarzyszącego, poprawnie rozpoznaje elementy interfejsów systemów graficznych – charakteryzuje podstawowe funkcje systemu operacyjnego, samodzielnie tworzy strukturę katalogów, rozumie funkcje katalogów systemowych, wymienia pliki w sieci – 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 – używa podstawowych jednostek używanych do opisu parametrów poszczególnych urządzeń, podaje parametry poszczególnych jego składników – opisuje przeznaczenie poszczególnych portów wejścia-wyjścia – przygotowuje zestaw komputerowy do działania – rozumie pojęcie wirusa komputerowego, stosuje zasady postępowania minimalizujące ryzyko zarażenia wirusami komputerowymi 	<p>Warto przygotować ekspozycję: płyta główna, karty rozszerzeń (np. sieciowe i graficzne), obudowa itp. Pokaz można przeprowadzić za pomocą kamerki skierowanej na ekspozycję, a obraz wyświetlić na ekranie.</p>
11.	Sieci komputerowe	1	1.2. 3 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – projektowanie zestawu komputera sieciowego – budowa sieci komputerowej, topologia sieci – pojęcia router, DNS, DHCP, domena – sposoby wymiany danych w sieci – konfiguracja połączenia sieciowego – usługi typu FTP, SMB, VNC, LTE – zapoznanie się z możliwościami nowych urządzeń i programów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia zasady pracy sieci komputerowej, wymienia pliki pomiędzy różnymi urządzeniami, udostępnia dane z wirtualnych dysków, udostępnia pliki i katalogi w sieci lokalnej, mapuje dyski i udziały sieciowe – wypowiada się na temat zalet i wad kablowego i radiowego łączenia komputerów, korzysta z pomocy oferowanej przez użyte narzędzia, – omawia różnice w pracy sieci przewodowej i bezprzewodowej na przykładzie pracowni, wskazuje podobne możliwości w przypadku sieci domowej – przegląda zasoby sieciowe, przedstawia elementy systemu zapewniające poufność, rozumie funkcje katalogów udostępnionych w sieci – wskazuje na prawa właściciela danych i obowiązki operatora tych danych 	<p>Interesującą propozycją jest ćwiczenie, polegające na przesyłaniu plików w sieci, między telefonem a komputerem itp.</p>

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
12.	Praca z edytorem tekstu — usystematyzowanie wiadomości	1	2.3. 4.4. 6.1.	<ul style="list-style-type: none"> – przypomnienie podstawowych wiadomości z zakresu edycji tekstów – elementy typografii – wykorzystanie nietypowych znaków i symboli – zastosowanie elementów formatowania akapitu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje przykłady programów do edycji tekstu, tworzy dokumenty tekstowe, stosując poprawnie wszystkie poznane zasady redagowania i formatowania tekstu – przygotowuje konspekt dokumentu, projektuje szablony charakterystycznych dokumentów – potrafi zmienić układ klawiatury oraz użyć innego niż łańcuchowy zestaw znaków – rozumie potrzebę stosowania twardego podziału wiersza, kolumny, strony, wymienia i charakteryzuje elementy formatu akapitu, potrafi użyć znaków specjalnych: spacji nierozdzielającej, myślnika, łącznika, miękkiego podziału wiersza w różnych programach – potrafi automatyzować wykonywane czynności – wstawia do tekstu elementy graficzne i steruje oblewaniem ich przez tekst – rozpoznaje popularne formaty plików tekstowych, zapisuje dokument po zmianach do pliku w kilku wybranych formatach – korzysta z mechanizmu sprawdzania poprawności ortograficznej, zapisuje dokument na dysku, drukuje na drukarce i do pliku np. PDF 	Ta lekcja powinna nauczycielowi dać przede wszystkim informacje na temat aktualnego poziomu wiedzy uczniów. Drugim ważnym celem jest wykorzystanie jej do wyrównania różnic w tym względzie pomiędzy uczniami.
13.	Edycja nietypowych elementów	1	1.3. 2.3. 4.1. 4.4. 6.1.	<ul style="list-style-type: none"> – edycja wzorów matematycznych – konfiguracja edytora tekstu i dostosowanie go do własnych potrzeb – podział tekstu na sekcje i kolumny – edycja stopki i nagłówka strony – wstawianie przypisów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – poprawnie steruje położeniem tekstu w wierszu bez użycia wielokrotnych spacji – posługuje się stylami znaków i akapitu, importuje style z innego dokumentu, potrafi utworzyć własne i zastosować je w dokumencie – omawia sposoby wstawiania tabel w różnych edytorach tekstu – wskazuje podobieństwa i różnice w pracy z różnymi edytorami, dostrzega zależność między nimi wstawia do tekstu tabelę pobraną z innego programu lub internet – używa systemowego mechanizmu wstawiania nietypowych znaków, definiuje style znaków i akapitu, edytuje listy z wielostopniowym numerowaniem poprawnie stosuje system tabulacji, nadając tekstom układ tabelaryczny, edytuje listy numerowane, poprawnie rozpoznaje znaki niedrukowalne, – wstawia wzory i równania matematyczne, umieszcza odwołania w tekście – rozmieszcza tekst w kolumnach, stosuje tabulację, wstawia tabelę przy użyciu kreatora i wykonuje na niej podstawowe operacje 	Zagadnienia edycji tekstu powinny być dosyć dobrze znane uczniowi na tym etapie. W szkole ponadgimnazjalnej skupiamy się na bardziej zaawansowanych aspektach pracy nad tekstem i zaawansowanych funkcjach edytorów. Warto zwrócić uwagę uczniów na właściwe stosowanie szerokiej gamy znaków specjalnych, jak wielokropek, półpauza, cudzysłowy drukarskie, twarde spacje itp.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
14.	Opracowywanie dokumentów wielostronicowych	1	2.2. 3.0. 4.4. 6.1. 6.2. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – korzystanie z wbudowanych stylów w dokumentach – tworzenie i modyfikowanie nowych stylów – wstawianie podpisów i automatycznych spisów – korzystanie z szablonów dostępnych w edytorze tekstu (np. dyplom, list, papier firmowy) – opracowywanie nowych szablonów – praca z dokumentem w trybie śledzenia zmian 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przygotowuje dokumenty o profesjonalnym wyglądzie, sprawnie pracuje z dowolnie długim dokumentem, pracuje z różnymi widokami dokumentu – wstawia i edytuje przypisy – potrafi wskazać w różnych programach narzędzia o tej samej lub podobnej funkcjonalności i posłużyć się nimi – rozumie pojęcie sekcji i wymienia elementy formatowania, które są atrybutami sekcji – samodzielnie tworzy automatyczny spis treści oraz ilustracji – redaguje stopkę i nagłówek dla stron parzystych i nieparzystych, ustawia lustrzane marginesy, 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 przygotowywania różnych dokumentów 	Zależy nam, by uczeń w praktyce docenił wygodę korzystania ze stylów i korzystania ze specjalnych narzędzi edytora. Nie uda się osiągnąć tego celu podczas pracy na krótkimi tekstami. Dlatego nauczyciel powinien przygotować odpowiednio obszerne dokumenty (co najmniej kilkudziesięciu stronicowe), by na ich przykładzie uczeń mógł pracować na lekcji.
15.	Multimedia w tekście	1	2.3. 4.1. 4.2. 4.3. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – efektywne posługiwanie się komputerem – przetwarzanie obrazów statycznych i ruchomych za pomocą komputera – osadzanie obiektów w tekście – łączenie dokumentów – hiperłącza 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – posługuje się programem do rozpoznawania tekstu (OCR) – skanuje dokumenty, modyfikuje parametry skanowania, importuje zdjęcia z innych urządzeń i sieci, osadza obiekty połączone z plikiem źródłowym – pozyskuje i wstawia animacje do dokumentu, dodaje podpisy do wstawionych ilustracji formatuje wstawiony obiekt graficzny – zna i stosuje normy prawa odnoszące się do obcych materiałów wykorzystanych w swoich pracach – posiłkuje się gotowymi szablonami, łącząc grafikę z tekstem, wstawia obiekty różnego typu 	Z uwagi na niewielką liczbę godzin przewidzianych na naukę informatyki w liceum, tematykę tworzenia szeroko rozumianych multimediów połączyliśmy z edycją tekstów. Dokumenty tego typu bowiem są najczęściej tworzone przez uczniów. Pozostaje odrębną kwestią pytanie, czy każdy rodzaj multimediów równie dobrze nadaje się do wstawienia między wiersze tekstu tym bardziej, jeśli dokument ma być drukowany. Inna sprawa, że coraz częściej czytamy artykuły na ekranach dubeltów i tym podobny urządzeń.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
16.	Podstawy składu komputerowego	1	3. 4.4.	<ul style="list-style-type: none"> – opracowywanie wielostronicowych dokumentów – stosowanie szablonów – dobieranie odpowiednich formatów plików – elementy DTP – dokument tekstowy w chmurze – recenzja dokumentu tekstowego 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy dokument na podstawie gotowego szablonu, projektuje, tworzy i udostępnia szablony druków, przewiduje przyszłe, wielokrotne użycie dokumentu, tworzy szablony zawierające pola, redaguje broszury – projektuje dokument korespondencji seryjnej wraz z bazą danych, scala i drukuje dokumenty seryjne – wykorzystuje w pracy nowoczesne technologie np. smartfon lub tablet – tworzy dokument, korzystając z reguł typograficznych – edytuje dokumenty z wykorzystaniem mechanizmu śledzenia zmian – pracuje nad dokumentami on-line w większym zespole, współdzieli podczas edycji dokumentu on-line 	<p>Uczeń spotyka się z edycją tekstu prawie na co dzień. Dlatego należy skupić się na zaawansowanych zagadnieniach edycji. By nie tracił czasu na lekcji, nauczyciel powinien przygotować gotowe pliki z niesformatowanym tekstem, by uczeń nie tracił czasu na jego wprowadzanie. Wskazane jest wykorzystanie platformy e-learningowej, poczty elektronicznej lub strony internetowej z materiałami do pobrania. Bardzo istotne jest ukierunkowanie uczniów na pracę w zespole i współtworzenie dokumentów w chmurze, co wydaje się aktualnym trendem rozwoju pakietów biurowych.</p>
17.	Praca w arkuszu kalkulacyjnym – usystematyzowanie wiadomości	1	1.3. 2.2. 2.3. 4.5. 6.2. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – gromadzenie w tabeli arkusza danych pochodzących z różnych źródeł – zaawansowanego formatowania zawartości komórek – kopiowanie i przenoszenie danych – eksportowanie danych z arkusza – korzystanie z usług w sieci związanych z wymianą informacji – korzystanie z danych w komputerach w sieciach komputerowych – tworzenie zasobów sieciowych – wykorzystywanie technologii komunikacyjno-informacyjnych do współpracy z innymi – wykorzystywanie arkusza kalkulacyjnego w pracy twórczej i przy rozwiązywaniu zadań i problemów szkolnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – omawia podobieństwa i różnice między przykładowymi programami typu arkusz kalkulacyjny, charakteryzuje ich typowe funkcje i sposób pracy, analizuje polecenia dostępne w menu – stosuje różne typy adresowania wtedy, gdy jest to uzasadnione. przewiduje, jak zmieniają się adresy zawarte w formule podczas wypełniania w pionie i poziomie – stosuje formatowanie warunkowe tabeli arkusza kalkulacyjnego – potrafi automatyzować swoją pracę w arkuszu, automatycznie wypełnia komórki formułami i seriami danych – dobiera odpowiedni format danych, podsumowuje serie liczb, zna i stosuje podstawowe funkcje wbudowane: sumę, maksimum, minimum, średnią, potęgę, pierwiastek 	<p>Należy wskazać uczniom zalety tworzenia tabel w arkuszu zamiast w edytorze tekstu, co jest nagminnym błędem. Dlatego nierozzerwalnie z tematyką tych zajęć łączy się zagadnienie wstawiania tabel z arkusza do dokumentu tekstowego.</p>

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
18.	Wybrane funkcje dostępne w arkuszu	1	2.1. 3. 4.5. 5.5.	<ul style="list-style-type: none"> – przetwarzanie w arkuszu danych pochodzących z różnych źródeł – typy argumentów funkcji arkusza – elementy losowości z wykorzystaniem arkusza – konwersja danych w komórkach przy pomocy dostępnych funkcji – przetwarzanie łańcuchów tekstowych w arkuszu – realizacja wybranych problemów algorytmicznych w arkuszu 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje wybrane funkcje wbudowane arkusza na podstawie ich pomocniczego opisu zawartego w pomocy systemowej – wykorzystuje różne formaty wyświetlenia danych w komórkach – samodzielnie projektuje formuły z uwzględnieniem kolejności działań, potrafi zaprojektować formuły z zastosowaniem zagnieżdżonych nawiasów – sortuje serie danych według kilku kryteriów – projektuje formularze w arkuszu, unika wpisywania sztywnych, konkretnych danych, używa zmiennych – potrafi skorzystać z funkcji losowej i warunkowej – sortuje i filtruje serie danych – omawia sytuacje, w których celowe jest ukrywanie lub blokowanie komórek – potrafi posłużyć się funkcjami, których argumentami są ciągi znaków, korzysta z wbudowanych funkcji tekstowych – precyzyjnie ustala obszar wydruku – dodaje nagłówek i stopkę do arkusza, dostosowuje wygląd strony i marginesy przed wydrukiem – drukuje wyniki swojej pracy 	Szczególny nacisk należy położyć na uniwersalność otrzymanych rozwiązań. W każdym momencie, gdzie to tylko możliwe, uczeń powinien stosować zmienne i wartości wyliczone na podstawie innych danych. Dla przetestowania skonstruowanego formularza bardzo dobrym pomysłem wydaje się przedstawienie go innemu nie obeznanemu z tematem uczniowi.
19.	Wykresy w arkuszu	1	4.5. 6.1.	<ul style="list-style-type: none"> – prezentacja danych pochodzących z różnych źródeł – typy wykresów i ich dobór do charakteru danych – pojęcie trendu – wykresy wielowymiarowe 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zobrazowuje na odpowiednim wykresie zestawienie danych o dowolnym charakterze, tworzy wykresy różnego typu, dostosowuje wygląd wykresu do własnych potrzeb – wskazując sytuacje, w których zalecane jest zastosowanie wykresu danego typu, poprawnie dobiera typ wykresu do charakteru danych – samodzielnie generuje wykres na podstawie np. danych statystycznych 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 	To ponownie pojawia się konieczność wykształcenia daleko posuniętej umiejętności eksportowania otrzymanych wykresów z arkusza do innych dokumentów.
20.	Zakładanie bazy danych	1	4.6. 4.7. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – tworzenie bazy danych – pojęcie rekordu, pola – typy danych w bazie – importowanie danych do bazy – relacje łączące tabele bazy danych – pojęcie klucza głównego – podstawowe operacje wykonywane na danych w bazie 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje przykłady programów do obsługi baz danych, rozumie pojęcia: rekord, tabela, formularz itd. – projektuje relacyjną bazę danych w zadanej sytuacji problemowej, potrafi logicznie podzielić dane w bazie na kilka tabel, określa klucze główne, definiuje w nich relacje łączące dwie tabele, importuje dane z plików zewnętrznych – rozumie problem ekonomicznego gospodarowania zasobami niezbędnymi do przechowywania informacji w bazie – tworzy kwerendy i odczytuje za ich pomocą dane – sortuje rekordy według wskazanego klucza, wykonuje podstawowe operacje: wprowadzanie danych, modyfikowanie, usuwanie, przegląda dane zapisane w bazie, dodaje nowe rekordy 	Zakładanie bazy danych uczeń powinien znać z kursu w gimnazjum. Dlatego istotniejsze jest uwrażliwienie uczniów na redukcję redundancji informacji w bazie, redagowanie kilku powiązanych tabel i łączenie ich relacjami.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
21.	Budowa zapytań	1	4.6. 4.7. 5.5. 5.6.	<ul style="list-style-type: none"> – pojęcie zapytania (kwerendy) – różne typy zapytań (wyszukujące, funkcjonalne itd.) – podsumowanie serii danych wyszukanych przez kwerendę – łączenie wyników działania zapytania – wykorzystanie zapytań do rozwiązywania problemów 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wyszukuje informacje w relacyjnej bazie danych, tworząc zapytania – projektuje zapytania z wykorzystaniem kreatora i języka zapytań na podstawie jednej tabeli i dwóch tabel – zna zasady wyszukiwania informacji w bazie z wykorzystaniem języka zapytań, rozumie charakter danych zwróconych przez zapytanie w porównaniu z tabelami realnie istniejącymi w bazie – stosuje znaki wieloznaczne do budowy zapytań, zna podstawowe konstrukcje języka zapytań 	Bezpośrednie operowanie poleceniami języka SQL wydaje się być często zbyt trudne dla przeciętnego użytkownika baz danych. Zapytania można tworzyć przy pomocy kreatorów, ale warto zawsze potem przeanalizować otrzymany kod SQL.
22.	Formularze i raporty	1	4.6. 4.7. 5.6.	<ul style="list-style-type: none"> – tworzenie relacyjnej bazy danych – gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł w bazie danych – prezentowanie informacji zawartych w bazie – celowość opracowania raportów w programie obsługi baz danych – projektowanie raportu z wykorzystaniem zapytań – eksportowanie wyników raportu celem dalszego ich wykorzystania 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – projektuje formularze zawierające przyciski sterujące oraz elementy ozdobne, ustala kolejność przechodzenia między polami – precyzyjnie opisuje pola wykorzystane w formularzu – tworzy raporty szczegółowe, stosuje podsumowania, znajduje maksymalną i minimalną wartość wybranego pola – eksportuje raport do postaci elektronicznej i papierowej, sprawnie tworzy zestawienia w postaci raportów – wskazuje przykłady wypełniania formularza np. na stronie internetowej, generuje zestawienia wybranych informacji z bazy, drukuje proste zestawienia 	Ważne jest uzmysłowienie uczniom, że przeciętny użytkownik bazy w ogóle nie widzi jej wewnętrznej konstrukcji, a komunikuje się z bazą wyłącznie poprzez formularze i raporty.
23.	Grafika rastrowa i wektorowa	1	2.2. 2.3. 3.0. 4.1. 4.2. 4.3. 6.1. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – praca w programie grafiki rastrowej, podstawowe operacje, retusz zdjęć, efekty specjalne – formaty plików graficznych, kompresja stratna i bezstratna – tworzenie albumów zdjęć i publikacja w sieci – tworzenie obiektów wektorowych z gotowych elementów i linii odręcznych – formatowanie obiektów graficznych – ustala zależności między obiektami (np. położenie, wyrównanie) – kopiowanie, klonowanie, grupowanie obiektów – projektowanie materiałów (logo, plakat, ulotka itp.) na potrzeby szkoły 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznaje rodzaj zastosowanej grafiki (rastrowa, wektorowa) i omawia cechy charakterystyczne grafiki rastrowej i wektorowej, samodzielnie zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, potrafi porównać przydatność edytorów grafiki wektorowej do swoich potrzeb – właściwie dobiera narzędzia i ich opcje dla uzyskania odpowiednich efektów na rysunku – retuszuje fotografie, stosuje warstwy i selekcję, stosuje kadrowanie i skalowanie, wie, czym są filtry graficzne i zna efekty ich działania – posługuje się wybranym programem do edycji grafiki wektorowej, sterowania warstwowym ułożeniem obiektów, potrafi zgrupować i rozgrupować obiekty, zmienia kolory pierwszo- i drugoplanowe, dokonuje zmiany kształtu krzywych, wypełniania obiekty gradientem – omawia formaty graficzne i poprawnie je stosuje, zna pojęcia rozdzielczości i przestrzeni barw – tworzy zaplanowaną kompozycję, projektuje elementy graficzne, do wykorzystania np. na stronie internetowej – stosuje skalowanie obiektów do odpowiednich wymiarów, stosuje odpowiednie sposoby kompresji pliku graficznego, rozumie konsekwencje eksportu rysunków wektorowych do postaci bitmapowych 	Grafika bitmapowa jest dosyć dobrze znana uczniom z kursu gimnazjalnego. W tym miejscu warto się więc skupić na retuszu fotografii i dostosowaniu zdjęć do własnych potrzeb z użyciem kadrowania i filtrów. Natomiast często niedoceniana jest wartość rysunków wektorowych, które w pewnych dziedzinach stanowią wręcz standard ustanowiony np. przez program CorelDRAW. Warto więc nieco bardziej zainteresować uczniów pracą nad grafikami wektorowymi. Idealnym tematem będzie np. herb miasta czy logotypy znanych firm. Zazwyczaj nie są one zbyt skomplikowane nawet dla początkującego ucznia.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
24.	Montaż filmowy	2	2.2. 2.3. 4.3. 7.2.	<ul style="list-style-type: none"> – formaty plików filmowych – podstawowe pojęcia z planu filmowego, scenariusz filmowy – elementy pracy na stole montażowym (przejścia, stosowanie napisów itd.) – ścieżka dźwiękowa w filmie – eksport zmontowanego materiału – opracowanie filmów pochodzących z różnych źródeł – umieszczanie materiału filmowego w sieci – przestrzeganie netykiety i norm prawnych 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pozyskuje materiał filmowy z aparatu cyfrowego, telefonu komórkowego, kamery cyfrowej, rozpoznaje popularne rozszerzenia plików filmowych, wymienia formaty plików wideo, podaje przykłady programów do obróbki wideo – przygotowuje krótki film na zadany temat na podstawie scenariusza, stosuje różne plany scen filmowych, 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, nagrywa przygotowany przez siebie film na płycie CD lub DVD – potrafi dokonać konwersji formatu pliku filmowego, wyjaśnia pojęcie rozdzielczości, wyjaśnia związek pomiędzy jakością filmu a jego rozmiarem – dodaje film do swojej strony internetowej przez wstawienie odsyłacza do pliku np. w serwisie YouTube 	<p>Jako urzędnicy rejestrujące ruchomy obraz może posłużyć prawie każdy telefon komórkowy. Podczas tych zajęć warto skupić się raczej na sposobie filmowania, wykorzystanych planach filmowych i sposobie montażu. Ponieważ praca nad pozyskanym materiałem wymaga sporo czasu szczególnie w przypadku słabszych komputerów, warto wskazać uczniom bezpłatne wieloplatformowe programy, by mogli rozpocząć w szkole montaż kontynuować także w domu.</p>
25.						

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
27.	Prezentacje multimedialne na podstawie konspektu	1	4.8.	<ul style="list-style-type: none"> – wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł – wykorzystanie technologii komunikacyjno-informacyjnych w działaniach kreatywnych ucznia – tworzenie rozbudowanych prezentacji multimedialnych na podstawie konspektu i przygotowanie ich do pokazu – przeprowadzenie prezentacji i omówienie zastosowanych rozwiązań – tworzenie rozbudowanej prezentacji multimedialnej – przygotowanie prezentacji do pokazu – prowadzenie wystąpienia wspomaganego prezentacją – eksportowanie prezentacji do dokumentu i na stronę internetową 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – zna i stosuje zasady poprawnej konstrukcji prezentacji, opracowuje konspekt prezentacji na zadany temat, na podstawie konspektu samodzielnie tworzy efektywną prezentację, prowadzi wystąpienie wspomaganie prezentacją – potrafi w sposób złożony animować obiekty na slajdzie, dodaje interakcje z użytkownikiem, korzysta z różnych slajdów wzorcowych – eksportuje prezentację do różnych postaci wynikowych z zachowaniem animacji, potrafi przygotować prezentację do umieszczenia na stronie internetowej, zapisuje wyniki swojej pracy do pliku o wskazanym rozszerzeniu – korzysta z gotowych szablonów oferowanych przez użyty program 	Bardzo istotne jest na tym etapie nauki rozpoczynanie konstruowania prezentacji od opracowania jej konspektu. Uczniowie często przygotowują prezentacje z różnych przedmiotów już od kilku lat. Jednak praktyka pokazuje, że bardzo często nie potrafią zupełnie prowadzić wystąpienia wspomaganego prezentacją. Nie można przystąpić do takiego wystąpienia bez doskonałej znajomości treści poszczególnych slajdów.
28.	Język stron internetowych	1	3. 4.9. 6.1.	<ul style="list-style-type: none"> – elementy języka HTML – projektowanie i tworzenie strony internetowej (posługiwanie się stylami i szablonami) – testowanie strony internetowej w różnych przeglądarkach 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozumie sposób działania serwera stron WWW, umieszcza zrobione przez siebie grafikę, film, prezentację na własnej stronie internetowej, publikuje swoją stronę na zewnętrznym serwerze – potrafi zastosować podstawowe znaczniki HTML i parametryzuje je – wstawia i edytuje tabele na swojej stronie, dodaje licznik odwiedzin swojej strony i ankietę, edytuje kod HTML strony – potrafi skopiować i dostosować tekst źródłowy innej strony internetowej z zachowaniem praw autorskich – konfiguruje dodatkowe narzędzia w serwisie Mapy Google 	Pracę nad własną stroną uczniowie mogą i właściwie powinni kontynuować w domu za względu na spory nakład pracy wymagany do stworzenia i przetestowania otrzymanych w ten sposób plików. Warto więc by uczniowie byli zainteresowani tematyką tworzonej strony, która może dotyczyć np. ich hobby. Z praktyki jednak wynika, że współczesnej młodzieży często brakuje własnych ciekawych pomysłów. Dlatego nie od rzeczy będzie przygotowanie przez nauczyciela kilku własnych propozycji zbieżnych z tematyką zainteresowań młodego człowieka.

Nr lekcji	Tematyka lekcji	Liczba godzin	Odniesienie do podstawy programowej	Cele ogólne	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi dla prowadzącego
29.	Style i skrypty na stronie	1	1.3. 2.2. 2.3. 4.9. 5.4. 5.5.	<ul style="list-style-type: none"> – projektowanie i tworzenie strony internetowej i posługiwanie się elementami programowania – pozyskiwanie gotowych skryptów z sieci – komentarze w skryptach – testowanie działania skryptów – technologia CMS 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – edytuje szablony stylów CSS, zmienia i tworzy własne w systemach CMS, wykorzystuje w stylach CSS klasy i pseudoklasy – wymienia sposoby łączenia (osadzania) stylów CSS na stronie internetowej – zna najczęściej wykorzystywane atrybuty w stylach CSS i sposoby określania ich wartości, łączy plik .html z .css, ustala podstawowe parametry czcionek, akapitów, grafik – stosuje na swojej stronie skrypty napisane w języku JavaScript, wstawia skrypt do dokumentu .html i dostosowuje go – tworzy formularze elektroniczne z obsługą zdarzeń (np. onClick), korzystając z funkcji, obsługuje okna dialogowe 	Niewielka liczba godzin przeznaczonych na te dosyć trudne zagadnienia sugeruje, by nauczyciel wcześniej przygotował kilka przykładów gotowych skryptów do wstawienia na uczniowskie strony w ramach ćwiczeń na lekcji.
30.	Publikowanie informacji w sieci	1	1.3. 2.3. 3. 4.9. 5.3. 5.5. 7.3.	<ul style="list-style-type: none"> – korzystanie z podstawowych usług w sieci – pojęcie hostingu, porównanie dostępnych usług hostingowych – publikowanie strony w sieci internetowej – typowe elementy na stronie jak licznik odwiedzin, księga gości itp. – promocja strony – elementy pozycjonowania stron 	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> – korzysta z chmur informacyjnych, samodzielnie uczy się ich obsługi i poznaje ich możliwości, udostępnianie plików w chmurze i zarządza dostępem do swoich zasobów, zakłada konto w chmurze informacyjnej, np. Google Drive, iCloud, Dropbox, , udostępnia dane z wirtualnych dysków, udostępnia pliki i katalogi w sieci lokalnej – wie, kiedy i w jakim celu stosuje się współdzielenie dokumentów i na czym ono polega, wie, jakie uprawnienia mogą mieć użytkownicy współdzielący dokument, – prezentuje kolejne kroki zmierzające do uruchomienia własnej strony internetowej we własnej domenie – potrafi edytować w chmurze dokumenty utworzone off-line i na odwrót – łączy się z serwerem FTP, pobiera i wysyła dane FTP – korzysta z zaawansowanych funkcji komunikatora, w tym rozmowy głosowej – charakteryzuje sposoby łączenia się z udziałem sieciowym 	Era post-PC sugeruje odnośnienie zagadnień lekcji do pracy z wykorzystaniem urządzeń mobilnych, które nota bene są powszechnie używanych już dzisiaj przez uczniów. Powinno to motywować uczniów do sięgania po często bezpłatne narzędzia on-line.