

Plan wynikowy z wymaganiami edukacyjnymi przedmiotu **informatyka** w zakresie podstawowym  
realizowanym w klasie pierwszej liceum ogólnokształcącego  
w Zespole Szkół Samorządowych w Ełku

| Temat (rozumiany jako lekcja) | Ocena dopuszczająca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Ocena dostateczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ocena dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ocena bardzo dobra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ocena celująca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dział 1. Usługi internetowe   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Główne usługi sieci Internet  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia adresy ogólnosiwiatowych wyszukiwarek</li> <li>– podaje adresy stron o charakterze encyklopedycznym lub słownikowym</li> <li>– określa usługi dostępne dla cyfrowych map i atlasów</li> <li>– wymienia strony internetowe z rozkładem jazdy różnorodnych środków transportu publicznego</li> <li>– podaje przykłady internetowych baz danych</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnia pojęcia: wyszukiwarka i przeglądarka</li> <li>– wyjaśnia pojęcie słowa kluczowego</li> <li>– odszukuje plany miast wraz z widokiem satelitarnym lub widokiem ulicy</li> <li>– wyświetla godziny odjazdu autobusu, tramwaju, pociągu z konkretnego miejsca</li> <li>– charakteryzuje zasady korzystania z internetowych baz danych</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukuje informacje tekstowe i multimedialne na podstawie podanego słowa kluczowego</li> <li>– tłumaczy pojedyncze słowa w języku obcym</li> <li>– planuje trasę przejazdu z wykorzystaniem map elektronicznych</li> <li>– planuje trasę podróży z wykorzystaniem transportu publicznego</li> <li>– porównuje ceny towarów na aukcjach i w sklepach</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera słowa kluczowe</li> <li>– tłumaczy wyrażenia i idiomy na wiele języków</li> <li>– korzysta z nowych usług implementowanych w wyszukiwarce (np. kalkulator, wyszukiwanie graficzne)</li> <li>– planuje trasę podróży z uwzględnieniem alternatywnych dróg, transportu publicznego oraz obiektów godnych zwiedzenia</li> <li>– po wieloaspektowej analizie (parametry, cena, koszty transportu, zaufanie do sprzedawcy) dokonuje zakupów on-line</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aktywnie uczestniczy w życiu Wikipedii lub projektów o zbliżonej koncepcji</li> <li>– opracowuje trasy wielodniowych wycieczek (również zagranicznych) z uwzględnieniem geolokalizacji GPS oraz map wielowarstwowych (np. utrudnienia w ruchu, natężenie ruchu, zdjęcia i filmy innych użytkowników, artykuły z Wikipedii)</li> <li>– rzetelnie pełni rolę szkolnego eksperta od e-zakupów</li> </ul> |

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Komunikacja i wymiana plików | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje budowę adresu e-mail</li> <li>– określa zasady netykiety</li> <li>– rozwija skrót FTP</li> <li>- podaje przykład klienta FTP</li> <li>– wymienia rodzaje uprawnień do udostępnionych plików</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy kontakty i grupy kontaktów</li> <li>– wyjaśnia pojęcie: ukryta kopia</li> <li>– opisuje różnice pomiędzy „odpowiedz” a „odpowiedz wszystkim”</li> <li>– wysyła i odbiera wiadomości e-mail</li> <li>– wyjaśnia działanie usługi FTP</li> <li>– charakteryzuje sposoby łączenia się z udziałem sieciowym (lokalnym)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– łączy się z serwerem FTP</li> <li>– pobiera i wysyła dane FTP</li> <li>– pobiera i wysyła dane na wirtualne dyski</li> <li>– pobiera dane z udziałów sieciowych (lokalnych)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– udostępnia dane z wirtualnych dysków</li> <li>– udostępnia pliki i foldery w sieci lokalnej</li> <li>– konfiguruje udostępnianie plików w sieci lokalnej</li> <li>– mapuje dyski i udziały sieciowe</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– eksportuje / importuje kontakty z wykorzystaniem plików CSV, wizytówek vCard, telefonu komórkowego</li> <li>– konfiguruje czytnik poczty (z wykorzystaniem POP3, SMTP, SSL)</li> <li>– zarządza serwerem FTP (instaluje serwer, tworzy konta, nadaje uprawnienia)</li> <li>– ustala szczegółowe prawa dostępu do plików z wykorzystaniem uprawnień NTFS</li> </ul> |
| Nauczanie na odległość       | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady e-learningu</li> </ul>                                                                                                                                                                       | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wady i zalety e-learningu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyszukuje lekcje e-learningu na dany temat</li> <li>– aktywnie korzysta z e-lekcji</li> </ul>                                                                                          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje swój rozwój i zdobywanie wiedzy z wykorzystaniem e-learningu</li> </ul>                                                                                                                                | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– administruje platformą e-learningową</li> <li>– tworzy materiały szkoleniowe i umieszcza je w serwisie e-learningowym</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

| Dział 2. Budowa komputera                                     |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Budowa i działanie komputera. Urządzenia zestawu komputerowe. | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia podzespoły komputerowe</li> <li>– wymienia urządzenia peryferyjne</li> <li>– wylicza rodzaje pamięci masowych</li> </ul>                                                 | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozróżnia podzespoły komputerowe</li> <li>– rozpoznaje urządzenia peryferyjne i pamięci masowe</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– określa zadania poszczególnych podzespołów komputerowych</li> <li>– porównuje zastosowanie urządzeń peryferyjnych i pamięci masowych</li> </ul>                               | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– porównuje podstawowe parametry użytkowe procesorów, pamięci RAM, pamięci masowych, zasilaczy, kart graficznych i sieciowych</li> <li>– ocenia podstawowe parametry drukarek, skanerów, monitorów</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opiniuje przyszłość technologii komputerowej, wizje, kierunki oraz problemy i ograniczenia rozwoju</li> </ul> |
| Projektowanie komputera sieciowego                            | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia podzespoły niezbędne do złożenia komputera sieciowego</li> </ul>                                                                                                         | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia potrzebę zastosowania podzespołów w projekcie komputera sieciowego</li> </ul>                    | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dobiera podzespoły komputera sieciowego z uwzględnieniem ich kompatybilności</li> <li>– dobiera podzespoły komputera sieciowego z uwzględnieniem potrzeb i kosztów</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– analizuje projekty komputera sieciowego (podaje ich mocne i słabe strony)</li> </ul>                                                                                                                        | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowuje projekt komputera sieciowego z uwzględnieniem jego rozbudowy w przyszłości</li> </ul>              |
| Bezpieczeństwo i archiwizowanie informacji                    | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje program antywirusowy i reaguje na jego komunikaty</li> <li>- przygotowuje kopie bezpieczeństwa danych</li> <li>- stosuje podstawowe zasady bezpieczeństwa</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z programów zabezpieczających komputer przed nieuprawnionym dostępem</li> </ul>                  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instaluje i konfiguruje program antywirusowy i dba o jego aktualność</li> <li>- stosuje zasady bezpieczeństwa</li> </ul>                                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konfiguruje programy zabezpieczające komputer przed nieuprawnionym dostępem</li> </ul>                                                                                                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie niebezpieczeństwa wynikające z nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa</li> </ul>                      |

| Dział 3. Grafika i multimedia |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Praca ze zdjęciami cyfrowymi  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wylicza rodzaje kompresji</li> <li>– wymienia formaty plików graficznych</li> <li>– podaje przykłady edytorów grafiki rastrowej</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcia: grafika rastrowa, bitmapa, rozdzielczość, głębia kolorów</li> <li>– charakteryzuje kompresję stratną i bezstratną</li> <li>– opisuje cechy formatów graficznych</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonuje podstawowe operacje na grafice rastrowej (kadrowanie, zmiana rozmiaru, obracanie)</li> <li>– przekształca obrazy grafiki rastrowej, wykorzystując efekty</li> <li>– tworzy albumy internetowe</li> </ul>                   | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokonuje masowej zmiany rozdzielczości, rozmiaru, konwersji między formatami</li> </ul>                                                          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokonuje zaawansowanych przekształceń zdjęć, z wykorzystaniem np. masek i warstw</li> </ul> |
| Praca z grafiką wektorową     | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– podaje przykłady edytorów grafiki wektorowej</li> </ul>                                                                                    | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wady i zalety grafiki wektorowej</li> <li>– wyjaśnia sposób tworzenia grafiki wektorowej</li> </ul>                                                                                   | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy proste obiekty (linie, figury)</li> <li>– formatuje obiekty graficzne (np. rozmiar, styl i kolor obramowania, styl i kolor wypełnienia)</li> <li>- ustala zależności między obiektami (np. położenie, wyrównanie)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje prace projektowe z uwzględnieniem wykorzystania narzędzi zwiększających efektywność (kopiowanie, klonowanie, grupowanie itp.)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje materiały (logo, plakaty, ulotki itp.) na potrzeby szkoły</li> </ul>             |
| Montaż filmów                 | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia formaty plików wideo</li> <li>– podaje przykłady programów do obróbki wideo</li> </ul>                                            | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opisuje cechy formatów wideo</li> <li>– wyjaśnia pojęcie rozdzielczości</li> <li>– wyjaśnia związek pomiędzy jakością filmu a jego rozmiarem</li> </ul>                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– przeprowadza montaż filmu</li> <li>– stosuje efekty i przejścia</li> <li>– umieszcza w filmie napisy</li> <li>– dodaje do filmu ścieżkę dźwiękową</li> </ul>                                                                        | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– konwertuje filmy pomiędzy różnymi formatami</li> <li>– udostępnia filmy w internecie</li> </ul>                                                  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy scenariusz i reżyseruje film dydaktyczny</li> </ul>                                  |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tworzenie dokumentów tekstowych z obiektami graficznymi              | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wstawia i formatuje obiekty graficzne w dokumencie tekstowym</li> <li>- wykorzystuje wbudowany edytor graficzny</li> </ul>                                                 | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i stosuje podstawowe zasady osadzania obiektów graficznych</li> </ul>                                                                                                | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje różne narzędzia graficzne</li> <li>- dobiera właściwości</li> </ul>                                                                                                              | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- konfiguruje właściwie środowisko pracy</li> <li>- wykorzystuje różne sposoby przenoszenia obiektów między aplikacjami</li> </ul>                     | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystuje i dobiera różne programy graficzne i tekstowe do współpracy</li> </ul>                                                                                              |
| Dział 4. Zaawansowana edycja tekstu                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wykorzystanie stylów tekstu i automatyzacja pracy w edytorze tekstów | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– określa zalety stosowania list wielopoziomowych</li> <li>– wymienia właściwości stylu</li> <li>– wylicza rodzaje odwołań i spisów</li> </ul>                               | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje listy: numerowaną, punktowaną i wielopoziomową</li> <li>– uzasadnia stosowanie stylów w dokumentach</li> <li>– uzasadnia używanie odwołań i spisów</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy i edytuje listę wielopoziomową (korzystając z gotowego szablonu)</li> <li>– stosuje w dokumencie wbudowane style</li> <li>– stosuje podpisy i spisy (treści, obiektów itp.)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– konfiguruje własną listę wielopoziomową</li> <li>– tworzy i edytuje własne style</li> <li>– dostosowuje podpisy i spisy do swoich potrzeb</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– planuje wygląd zaawansowanego dokumentu</li> <li>– projektuje wygląd i właściwości list, stylów, odwołań i spisów</li> </ul>                                                     |
| Opracowanie szablonu dokumentu                                       | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje pojęcie szablonu</li> <li>– podaje typowe przykłady dokumentów tworzonych na podstawie szablonu</li> </ul>                                                       | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia wady i zalety korzystania z szablonów</li> </ul>                                                                                                                  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy dokument na podstawie gotowego szablonu</li> </ul>                                                                                                                                     | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy własny szablon dokumentu (np. dyplom, list, papier firmowy)</li> <li>– tworzy szablony zawierające pola</li> </ul>                            | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje, tworzy i udostępnia szablony druków szkolnych (ta sama szata graficzna)</li> </ul>                                                                                   |
| Tworzenie dokumentów seryjnych                                       | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– definiuje korespondencję seryjną</li> <li>– wymienia kolejne kroki tworzenia korespondencji seryjnej</li> <li>– określa rodzaje dokumentów tworzonych tą metodą</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy dokument na podstawie gotowych szablonów (koperta, etykiety, lista adresatów MS Word)</li> <li>– scala i drukuje dokumenty</li> </ul>                             | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– łączy dokument z zewnętrzną bazą danych (np. Excel, Access)</li> <li>– wstawia i formatuje pola korespondencji seryjnej</li> </ul>                                                            | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy dokument, korzystając z reguł</li> </ul>                                                                                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje uniwersalny dokument korespondencji seryjnej (np. zaproszenie) wraz z bazą danych</li> <li>– w projekcie przewiduje przyszłe, wielokrotne użycie dokumentu</li> </ul> |

|                                                        |                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edycja wzorów matematycznych w edytorze tekstów        | Uczeń:<br>- edytuje podstawowe wzory matematyczne<br>- wykorzystuje różne narzędzia edytora matematycznego            |                                                                                                                                                              | Uczeń:<br>- edytuje złożone wzory matematyczne<br>- prawidłowo osadza wzory matematyczne w dokumencie i właściwie formatuje je                               |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |
| Współpraca podczas edycji tekstu                       | Uczeń:<br>– wymienia przykłady stron z edytorami on-line<br>– wylicza dostępne rodzaje usług (edytorów)               | Uczeń:<br>– omawia różnice i podobieństwa pomiędzy wersją desktopową a on-line’ową pakietu biurowego                                                         | Uczeń:<br>– tworzy i udostępnia dokument tekstowy<br>– współdziała podczas edycji dokumentu on-line                                                          | Uczeń:<br>– tworzy i edytuje dokumenty z wykorzystaniem recenzji                                                                                                                         | Uczeń:<br>– redaguje i zarządza szkolną gazetką internetową<br>– tworzy, udostępnia i edytuje dokumenty, wykorzystując smartfon                             |
| Dział 5. Arkusz kalkulacyjny                           |                                                                                                                       |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                             |
| Formatowanie danych w komórkach arkusza kalkulacyjnego | Uczeń:<br>– wymienia sposoby importowania danych<br>– wylicza typy reguł formatowania warunkowego dostępne w MS Excel | Uczeń:<br>– omawia budowę pliku CSV<br>– wyjaśnia różnice pomiędzy poszczególnymi typami reguł formatowania warunkowego                                      | Uczeń:<br>– importuje dane z plików CSV<br>– tworzy formatowanie warunkowe z jedną regułą                                                                    | Uczeń:<br>– importuje dane z plików TXT<br>– kopiuje dane z plików HTML<br>– tworzy zaawansowane formatowanie z wieloma regułami                                                         | Uczeń:<br>– eksportuje dane z innych aplikacji<br>– analizuje i poprawia pliki tekstowe z uwzględnieniem ich późniejszego importu do arkusza kalkulacyjnego |
| Tworzenie i formatowanie wykresów                      | Uczeń:<br>– wymienia typy wykresów dostępne w MS Excel                                                                | Uczeń:<br>– wyjaśnia różnicę pomiędzy poszczególnymi typami wykresów<br>– rozróżnia elementy wykresu (np. seria danych, oś, obszar kreślenia, znacznik itp.) | Uczeń:<br>– tworzy wykresy kolumnowe, liniowe, punktowe i kołowe<br>– dostosowuje wygląd (style linii, kolory wypełnień, style czcionek) do własnych potrzeb | Uczeń:<br>– tworzy wykresy zawierające wiele serii danych<br>– stosuje skalę logarytmiczną oraz wykres o dwóch osiach pionowych<br>– umieszcza na wykresie linie trendu wraz z równaniem | Uczeń:<br>– tworzy niestandardowe typy wykresów (np. skumulowany, giełdowy, bąbelkowy)                                                                      |

|                                                      |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Współdziałanie przy tworzeniu arkuszy kalkulacyjnych | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia przykłady stron z arkuszami on-line</li> </ul>              | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– omawia różnice i podobieństwa pomiędzy wersją desktopową a on-line'ową arkusza kalkulacyjnego</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy on-line i udostępnia arkusz kalkulacyjny</li> <li>– współdziała podczas edycji dokumentu on-line</li> <li>– udostępnia arkusz w sieci lokalnej</li> <li>– współdziała podczas edycji arkusza w sieci lokalnej</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zarządza prawami dostępu</li> <li>– rozwiązuje konflikty jednoczesnego dostępu</li> </ul>                                                                                                                          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy, udostępnia i edytuje arkusze, wykorzystując smartfon</li> </ul>                                             |
| Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– określa rodzaje operacji bazodanowych dostępnych w Excelu</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcia: sortowanie, filtrowanie, tabela przestawna</li> </ul>                                  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sortuje dane tekstowe i liczbowe</li> <li>– filtruje dane według jednego warunku</li> <li>– tworzy tabelę przestawną</li> </ul>                                                                                                 | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– filtruje dane, uwzględniając wiele warunków (koniunkcja i alternatywa)</li> <li>– analizuje dane w zaawansowanej tabeli przestawnej (wielowymiarowej, z filtrowaniem, grupowaniem, wieloma wartościami)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy arkusz ze sprawdzaniem poprawności danych</li> <li>– analizuje dane, wykorzystując sumy częściowe</li> </ul> |

| Dział 6. Relacyjne bazy danych                          |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projektowanie tabel i formularzy                        | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wylicza obiekty baz danych</li> <li>– wymienia typy danych</li> </ul>                                          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje: tabelę, rekord, pole</li> <li>– porównuje typy danych</li> </ul>                                                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy tabelę w bazie danych</li> <li>– wypełnia tabelę danymi</li> <li>– importuje dane do tabeli</li> </ul>                               | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i edytuje formularze elektroniczne</li> </ul>            | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– optymalizuje projekt tabeli (właściwości pól, typy danych, skalowalność i uniwersalność tabeli, minimalizacja użytej pamięci itp.)</li> <li>– projektuje intuicyjne formularze elektroniczne z uwzględnieniem maksymalnej funkcjonalności</li> </ul> |
| Zależności między tabelami – relacyjny model baz danych | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia rodzaje relacji</li> <li>– określa rodzaje kluczy w relacjach</li> </ul>                              | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje relacje: jeden-do-jednego, jeden-do-wielu, wiele-do-wielu</li> <li>– wyjaśnia różnicę pomiędzy kluczem podstawowym a obcym</li> </ul>  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy bazę danych zawierającą powiązania jeden-do-jednego oraz jeden-do-wielu</li> </ul>                                                   | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy bazę danych zawierającą powiązania wiele-do-wielu</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowuje raporty (na podstawie tabel)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
| Wyszukiwanie danych – praca z kwerendami wybierającymi  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia rodzaje kwerend</li> <li>– wylicza operacje logiczne</li> <li>– określa funkcje agregujące</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– charakteryzuje kwerendę szczegółową (wybierającą) i podsumowującą</li> <li>– wyjaśnia różnicę pomiędzy sumą a iloczynem logicznym warunków</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy kwerendę wybierającą</li> <li>– sortuje i filtruje dane w kwerendzie</li> <li>– stosuje alternatywę i koniunkcję warunków</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy kwerendę podsumowującą (skróconą)</li> </ul>                 | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowuje raporty (na podstawie tabel i kwerend)</li> <li>– tworzy zapytania do baz danych w SQL</li> </ul>                                                                                                                                         |

|                                                      |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                   |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Praca z kwerendami funkcjonalnymi                    | Uczeń:<br>– wymienia typy kwerend funkcjonalnych                                                                                   | Uczeń:<br>– charakteryzuje kwerendę tworzącą tabele, dołączającą, usuwającą, aktualizującą                                                                                                            | Uczeń:<br>– projektuje kwerendę tworzącą tabele<br>– projektuje kwerendę dołączającą                                                            | Uczeń:<br>– projektuje kwerendy funkcjonalne wprowadzające nieodwracalne zmiany (aktualizującą, usuwającą)                     | Uczeń:<br>– tworzy zapytania do baz danych w SQL                                  |
| Dział 7. Prezentowanie danych                        |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |                                                                                   |
| Projektowanie i tworzenie prezentacji multimedialnej | Uczeń:<br>– określa zasady tworzenia prezentacji multimedialnych<br>– wylicza nazwy programów wspomagających tworzenie prezentacji | Uczeń:<br>– wyjaśnia pojęcia: slajd, konspekt, przejście slajdu, chronometraż                                                                                                                         | Uczeń:<br>– tworzy prezentację według konspektu<br>– umieszcza w prezentacji grafikę i tekst<br>– zarządza przejściami slajdów i chronometrażem | Uczeń:<br>– umieszcza i dostosowuje ścieżkę dźwiękową do prezentacji<br>– kompresuje multimedia<br>– stosuje animacje obiektów | Uczeń:<br>– przygotowuje prezentację wielomonitorową                              |
| Zapisywanie prezentacji w różnych formatach          | Uczeń:<br>– wymienia rozszerzenia wyeksportowanych plików                                                                          | Uczeń:<br>– rozpoznaje rozszerzenia plików i kojarzy je z odpowiednią aplikacją<br>– wyjaśnia różnicę pomiędzy .ppsx a .pptx<br>– charakteryzuje formaty zapisu plików w różnych wersjach PowerPointa | Uczeń:<br>– zapisuje prezentację jako .ppsx, .ppt, .pdf<br>– konwertuje prezentację pomiędzy .odp a .pptx (i odwrotnie)                         | Uczeń:<br>– zapisuje prezentację w postaci spakowanej na zewnętrznym nośniku<br>– przeprowadza emisję pokazu slajdów           | Uczeń:<br>– tworzy prezentację w postaci filmu wideo i udostępnia ją w internecie |

|                                                                           |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem kaskadowych arkuszy stylów | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby łączenia (osadzania) stylów CSS</li> <li>– podaje przykład selektora i jego cechy</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcia: CSS, selektor, cecha, wartość</li> <li>– charakteryzuje zalety użycia CSS</li> </ul>  | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– łączy plik .html z .css</li> <li>– ustala podstawowe parametry czcionek, akapitów, grafik</li> </ul>                                                                                                                          | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wykorzystuje w stylach CSS klasy i pseudoklasy</li> </ul>                                                                                                 | <p>Uczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy i edytuje skomplikowane struktury plików .css (np. z wykorzystaniem dziedziczenia i warstw div)</li> <li>– zmienia (tworzy własne) .css w systemach CMS</li> </ul> |
| Wykorzystanie skryptów na stronie internetowej                            | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia cechy JavaScript</li> <li>– podaje przykłady zdarzeń</li> </ul>                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyjaśnia pojęcie: interpreter</li> <li>– rozróżnia zdarzenia (np. onClick, onMouseOver itp.)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wstawia skrypt do dokumentu .html</li> <li>– stosuje document.write do wyświetlenia tekstu i kodu HTML</li> <li>– stosuje operatory arytmetyczne</li> <li>– korzysta z funkcji</li> <li>– obsługuje okna dialogowe</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stosuje funkcję warunkową</li> <li>– korzysta z operatorów porównań</li> <li>– tworzy formularze elektroniczne z obsługą zdarzeń (np. onClick)</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i publikuje zaawansowane skrypty zawierające pętle, tablice, obiekty</li> </ul>                                                                               |
| Projektowanie i tworzenie stron internetowych                             | jw.                                                                                                                                                                  | jw.                                                                                                                                                            | jw.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | jw.                                                                                                                                                                                                              | jw.                                                                                                                                                                                                                             |

| Dział 8. Algorytmy i programowanie                                      |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wykorzystanie schematów blokowych do opisu algorytmów                   | Uczeń:<br>– wymienia elementy schematu blokowego<br>– wylicza operatory (przypisania, porównań)                                                        | Uczeń:<br>– rozpoznaje elementy schematu blokowego<br>– charakteryzuje elementy schematu blokowego                                                                                                        | Uczeń:<br>– formułuje specyfikację algorytmu<br>– określa wynik działania algorytmu                                                      | Uczeń:<br>– tworzy prosty algorytm liniowy i zapisuje go w postaci schematu blokowego i listy kroków<br>– stosuje instrukcję warunkową w algorytmie                           | Uczeń:<br>– analizuje działania algorytmów (ocenia ich złożoność)<br>– porównuje dwa alternatywne rozwiązania zadania i udowadnia wyższość jednego z nich         |
| Wykorzystanie schematów blokowych do opisu algorytmów z rozgałęzieniami | Uczeń:<br>– wymienia rodzaje pętli<br>– podaje sposoby zatrzymywania działania pętli                                                                   | Uczeń:<br>– charakteryzuje poszczególne rodzaje pętli<br>– wyjaśnia pojęcia: inkrementacja, dekrementacja, inicjalizacja zmiennej                                                                         | Uczeń:<br>– formułuje specyfikację algorytmu<br>– określa wynik działania rozgałęzionego algorytmu                                       | Uczeń:<br>– tworzy rozgałęzione algorytmy zawierające pętle i zapisuje je w postaci schematu blokowego i listy kroków<br>– dobiera rodzaj pętli odpowiednio do treści zadania | Uczeń:<br>– analizuje działania algorytmów (ocenia ich złożoność)<br>– porównuje dwa alternatywne rozwiązania zadania i udowadnia wyższość jednego z nich         |
| Przykład programowania w Pascalu                                        | Uczeń:<br>– wymienia cechy języka Pascal<br>– uruchamia edytor Pascala<br>– tworzy najprostszy program<br>– kompiluje programy<br>– uruchamia programy | Uczeń:<br>– charakteryzuje typy danych Pascala<br>– tworzy programy zawierające instrukcje czytaj/pisz<br>– inicjalizuje zmienne<br>– stosuje instrukcję przypisania<br>– używa operatorów arytmetycznych | Uczeń:<br>– tworzy programy zawierające instrukcję warunkową<br>– efektywnie korzysta z informacji kompilatora (poprawia błędy w kodzie) | Uczeń:<br>– stosuje wielokrotnie zagnieżdżoną instrukcję warunkową<br>– tworzy programy zawierające pętle<br>– określa wynik działania programu                               | Uczeń:<br>– tworzy w pełni funkcjonalne programy według własnego projektu<br>– porównuje dwa alternatywne rozwiązania zadania i udowadnia wyższość jednego z nich |

| Dział 9. Projekty międzyprzedmiotowe (tematy alternatywne)              |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Założenia ogólne i przydział zadań                                      | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaangażował się w prace tylko w niewielkim zakresie</li> <li>– posiada wiedzę i umiejętności wyłącznie na tematy przez siebie opracowane</li> <li>– nie uczestniczył w prezentacji efektów pracy</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaangażował się w prace w stopniu średnim</li> <li>– posiada pobieżną wiedzę ze wszystkich działów tematu</li> <li>– uczestniczył w prezentacji efektów pracy</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaangażował się w prace w stopniu wysokim</li> <li>– posiada ogólną wiedzę ze wszystkich działów tematu</li> <li>– aktywnie uczestniczył w prezentacji efektów pracy</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zaangażował się w prace w stopniu bardzo wysokim</li> <li>– posiada ogromną wiedzę i umiejętności ze wszystkich działów tematu</li> <li>– był wysoce zaangażowany w prezentację efektów pracy</li> </ul> | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– był liderem i koordynatorem projektu</li> <li>– był kreatywnym inicjatorem ewentualnych zmian</li> <li>– wspomagał innych</li> <li>– opracował od strony merytorycznej najtrudniejsze części projektu</li> <li>– posiada ogromną wiedzę i umiejętności ze wszystkich działów tematu</li> <li>– był wysoce zaangażowany w prezentację efektów pracy</li> </ul> |
| Czy internet jest szansą czy zagrożeniem dla człowieka i społeczeństwa? |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wykresy funkcji matematycznych                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dzień z historii mojego miasta (regionu, Polski)                        |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |