

**Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji  
w Lublinie**

**Autorskie programy rozwijania  
kompetencji kluczowych w zakresie  
TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ**

**WOJEWÓDZTWO PODLASKIE**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**

Projekt: SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej” jest finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki: Priorytet II. Wysoka jakość systemu oświaty: Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia.

*Biuro Projektu:*

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, ul. Mełgiewska 7-9, 20-209 Lublin

*Filie Biura Projektu:*

Podkarpackie Centrum Edukacji Nauczycieli w Rzeszowie, ul. Partyzantów 10a, 35-234 Rzeszów

Wyższa Szkoła Biznesu im. bp. Jana Chrapka w Radomiu, ul. Kolejowa 22, 26-600 Radom

Wyższa Szkoła Humanistyczno-Przyrodnicza w Sandomierzu, ul. Krakowska 26, 27-600 Sandomierz

Wyższa Szkoła Administracji Publicznej im. Stanisława Staszica w Białymstoku, ul. Dojlidy Fabryczne 26, 15-555 Białystok

© Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

*Koordynator merytoryczny kompetencji kluczowej w zakresie technologii informacyjnej*  
Grzegorz Wójcik

*Wydawca:*

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

20-209 Lublin, ul. Mełgiewska 7-9

Tel./fax +48817491777

e-mail: sekretariat@wsei.lublin.pl

Publikacja dystrybuowana bezpłatnie

## Człowiek – najlepsza inwestycja



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



## Wykaz Autorskich programów rozwijania kompetencji kluczowych w zakresie technologii informacyjnej

Województwo podlaskie

- I. Technikum Ochrony Środowiska w Zespole Szkół Technicznych im. Gen. I. Prądzyńskiego w Augustowie  
*Autor: Krystyna Bręk*
- II. Technikum w Zespole Szkół Zawodowych w Hajnówce  
*Autor: Jerzy Charytoniuk*
- III. Centrum Edukacji w Supraślu  
*Autor: Krzysztof Domas*
- IV. Zespół Szkół Mechanicznych w Łapach  
*Autor: Piotr Jasłowski*
- V. Technikum im. Armii Krajowej Centrum Kształcenia Zawodowego w Wysokiem Mazowieckiem  
*Autor: Arkadiusz Krajewski*
- VI. Zespół Szkół Ekonomicznych i Ogólnokształcących w Łomży  
*Autor: Jadwiga Agnieszka Wądołowska-Pieniek*
- VII. Zespół Szkół Nr 1 im. Gen. Stefana Roweckiego w Zambrowie  
*Autor: Ireneusz Rudnicki*
- VIII. Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych im. St. Władysława Bryły w Białymstoku  
*Autor: Tadeusz Rutkowski*
- IX. Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach  
*Autor: Magdalena Szorc*
- X. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Białymstoku  
*Autor: Alicja Zolnik-Gil*



**Autor**  
**Krystyna Bręk**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**

**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Technikum Ochrony Środowiska**  
**w Zespole Szkół Technicznych im. Gen. I. Prądzyńskiego**  
**w Augustowie**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania wynikające: .....	11
1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji informatycznych .....	11
1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty..	11
1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego .....	11
1.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych .....	12
2 Treści nauczania .....	13
3 Opis działań, osiągnięcia ucznia i kryteria oceniania.....	15
4 Postulaty metodyczne .....	23
5 Ewaluacja programu .....	24
Bibliografia.....	25





## Wstęp

Rozwój cywilizacji pociąga za sobą szybki postęp techniczny i stawia przed społeczeństwem XXI wieku coraz to nowe wyzwania. Szczególnie widoczny jest postęp w zakresie błyskawicznie rozwijającej się technologii informacyjnej (TSI). Naturalnym więc jest, aby absolwent szkoły ponadgimnazjalnej był wyposażony w wiedzę i umiejętności oraz postawy, pozwalające na samorealizację, rozwój osobisty, aktywność obywatelską, zdolność do integracji społecznej i zatrudnienie w dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości. Połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji nazywane jest kompetencjami kluczowymi.

Podstawowym dokumentem dotyczącym kształtowania kompetencji kluczowych jest zalecenie Parlamentu Europejskiego „Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie – Europejskie ramy odniesienia”<sup>1</sup>, w którym wskazuje się aby:

1. kształcenie i szkolenie oferowały wszystkim młodym ludziom środki w celu rozwijania kompetencji na poziomie dającym im odpowiednie przygotowanie do dorosłego życia oraz stanowiącym podstawę dla dalszej nauki i życia zawodowego,
2. dostępna była właściwa oferta dla młodych ludzi, którzy z powodu trudności edukacyjnych wynikających z okoliczności osobistych, społecznych, kulturowych lub ekonomicznych potrzebują szczególnego wsparcia dla realizacji swojego potencjału edukacyjnego”.<sup>2</sup>

Powyższe treści są powodem do opracowania niniejszego programu nauczania technologii informacyjnej w ramach realizacji projektu „Szkoła Kompetencji Kluczowych - Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”.

Parlament Europejski zaleca osiem kompetencji kluczowych:

W niniejszym programie autorskim uwzględnione zostały przede wszystkim kompetencje w zakresie informatyki, określane jako „umiejętne i krytyczne wykorzystanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się”<sup>2</sup> i opierające się na umiejętnościach „wykorzystania komputerów do uzyskania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu”.

PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 394/15 z dn. 30.12.2006r. w następujący sposób określa niezbędną wiedzę, umiejętności i postawy związane z tą kompetencją:

- porozumiewanie się w języku ojczystym;
- porozumiewanie się w językach obcych;
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- kompetencje informatyczne;
- umiejętność uczenia się;
- kompetencje społeczne i obywatelskie;
- inicjatywność i przedsiębiorczość;
- świadomość i ekspresja kulturalna.

<sup>1</sup> Michniowski Tomasz: „Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej”, Lublin 2009, str. 108.

„Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to głównie aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi – oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań. Osoby powinny także rozumieć, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje, a także być świadome zagrożeń dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.”

Zalecenia Parlamentu Europejskiego korelują z zakresem kształcenia w obrębie technologii informacyjnej określonym w Podstawie Programowej MEN, umiejętnościami absolwenta ujętymi w Standardzie Wymagań Egzaminacyjnych w zawodzie technik ochrony środowiska. Wymienione dokumenty stanowiły podstawę przy tworzeniu danego programu. W konstrukcji programu uwzględniony został interdyscyplinarny charakter technologii informacyjnej wspierającej kształcenie w przedmiotach przyrodniczych i zawodowych dla specjalności technik ochrony środowiska.

Planując zajęcia z technologii informacyjnej w szkole ponadgimnazjalnej należy także zapoznać się z celami i treściami omawianymi w poprzednim etapie edukacyjnym, bo jednym z zadań szkoły ponadgimnazjalnej według podstawy programowej jest „Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych”.

Na dobór treści kształcenia w programie miał także wpływ poziom wiedzy i umiejętności absolwentów gimnazjum podejmujących kształcenie w technikum ochrony środowiska:

- powtarzający się niski poziom wiedzy i umiejętności na starcie do szkoły ponadgimnazjalnej;
- brak dostępu do urządzeń komputerowych, Internetu w domach uczniów;
- niedostępność aktualnego oprogramowania z powodu wysokich cen<sup>3</sup>.

Dlatego w szkole ponadgimnazjalnej należy najpierw systematyzować wiedzę gimnazjalną, a następnie ją poszerzać, omawiając podobne zagadnienia, ale na wyższym poziomie, z zastosowaniem poprawnego słownictwa.

Innowacyjność danego programu polega na wprowadzeniu kształcenia kluczowych kompetencji określonych przez zalecenia Parlamentu Europejskiego i kompetencji zawodowych technika ochrony środowiska, a także uwzględnieniu celów kształcenia wynikających z dokumentu „Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie podlaskim”. Ważnym także jest zastosowanie w procesie kształcenia aktywizujących metod: metody problemowej, metody projektów oraz e-lerningu. Zdobywane wiedzę i umiejętności uczniowie utrwalać poprzez wykonywanie zadań praktycznych. Podczas realizacji tego programu rola nauczyciela, w znacznej mierze, sprowadza się do koordynatora nadzorującego pracę uczniów.

<sup>3</sup> Sobolewska Alina: „Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy. Zespół Szkół Technicznych im. Gen. I. Prądzyńskiego w Augustowie”, Lublin 2009, str.56.

## Zestawienie terminów, pojęć i symboli

**Program nauczania** – opis sposobu realizacji założeń podstawy programowej w procesie kształcenia; założenia p.n. mogą być szersze w stosunku do założeń podstawy programowej, nie mogą jednak w żadnym elemencie nie realizować jej założeń<sup>4</sup>.

**Podstawa programowa** – minimalny zestaw treści kształcenia, umiejętności, kompetencji, celów, form i zaleceń o charakterze obligatoryjnym, stanowiący podstawę pojęciowo-merytoryczną dla konstruowania programów nauczania<sup>5</sup>.

**Kompetencja** – zespół umiejętności i adekwatnie związanych elementów wiedzy odniesionych do poziomu inteligencji osobnika; k. umożliwia osobnikowi bycie skutecznym w określonej dziedzinie aktywności społecznej/naukowej/zawodowej<sup>6</sup>.

**Kompetencje kluczowe** – zespół kompetencji zdefiniowany przez Parlament Europejski jako decydujący dla społecznej i osobistej funkcjonalności obywatela w społeczeństwie początku XXI wieku, i jako taki obligatoryjny jako cel kształcenia w systemach edukacyjnych państw Unii Europejskiej<sup>7</sup>.

**Ocenianie** – w procesie uczenia i nauczania: procedura klasyfikacji, wartościowania i diagnozy ucznia, mająca także za cel informowanie i motywowanie ucznia; ocena jest elementem kształcenia<sup>8</sup>.

**Treści kształcenia** – zbiór zagadnień i pojęć o charakterze merytorycznym przewidziany do realizacji w procesie kształcenia<sup>9</sup>.

**Zasady dydaktyczne** – ogólne normy postępowania w trakcie realizacji procesu kształcenia, niezbędne dla zapewnienia skuteczności i efektywności procesu<sup>10</sup>.

W treści tego programu zastosowano symbole:

**TI** - technologia informacyjna

**TSI** - technologie społeczeństwa informacyjnego

**C1, C2** – cele nauczania zawarte w podstawie programowej

**KK** - cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji

**RP** - cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnego rynku pracy

**Z** - cele nauczania wynikające z profilu zawodowego ucznia

**T1, ..., T2** – treści nauczania podstawy programowej

**P** - poziom wymagań/osiągnięć ucznia podstawowy

**PP** - poziom wymagań/osiągnięć ucznia ponadpodstawowy

## Potrzeby sprzętowe

Do realizacji przedmiotu technologia informacyjna z wykorzystaniem proponowanego programu należy posiadać pracownię wyposażoną w:

- sprzęt

15 komputerów roboczych i serwer, które są połączone w sieć z dostępem do podstawowych usług sieci Internet, rzutnik medialny, drukarkę, skaner, cyfrowy aparat fotograficzny z możliwością nagrywania filmów, kamerę internetową, zewnętrzny nośnik pamięci znacznej pojemności np.: pendrive 32GB

- oprogramowanie

Windows XP, pakiet programów biurowych Microsoft Office lub StarOffice, zawierający: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do relacyjnych baz danych,

<sup>4</sup> Michniowski Tomasz: „Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej”, Lublin 2009, str.19.

<sup>5</sup> Ibidem

<sup>6</sup> Ibidem

<sup>7</sup> Ibidem

<sup>8</sup> Ibidem

<sup>9</sup> Ibidem

<sup>10</sup> Ibidem

program do prezentacji multimedialnych; dodatkowo niezbędne są programy graficzne np.: Gimp lub Adobe Photoshop; edytor HTML np.: Pajaczek; komunikatory np.: Gadu-Gadu, Skype, przeglądarka internetowa oraz oprogramowanie specjalistyczne – encyklopedie powszechne, przedmiotowe.

### **Profil kandydata**

Kandydaci do realizacji tego programu pochodzą z terenów małych miejscowości oraz wsi, gdzie dostęp do komputera i odpowiedniego oprogramowania jest ograniczony. Uczniowie charakteryzują się zróżnicowanymi bardzo umiejętnościami posługiwania się środkami i narzędziami TI. Znaczna ich większość posiada komórkowe telefony i posługuje się nimi dobrze. Dlatego w programie położony jest większy nacisk na obsługę komputera, oprogramowania użytkowego oraz pracę w sieci, aby wyrównać różnice wynikające z warunków materialnych młodzieży. Profil kandydata do realizacji programu w szkole ponadgimnazjalnej opisują osiągnięcia zawarte w podstawie programowej szkoły gimnazjalnej w przedmiocie informatyka:

- Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów ucznia.
- Korzystanie z różnych, w tym multimedialnych i rozproszonych, źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera.
- Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych.
- Dostrzeganie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów.

Uwzględniając poziom wiedzy i umiejętności kandydatów do technikum ochrony środowiska w roku 2008/2009, zakładam że kandydat do realizacji niniejszego programu, posiada umiejętności<sup>11</sup>:

1. Praca z komputerem w środowisku Windows
  - otwiera i poprawnie zamyka system,
  - wykonuje podstawowe operacje za pomocą myszy i nieliczne za pomocą klawiatury,
  - uruchamia program: z pulpitu i z paska zadań,
  - zmienia położenie i rozmiar okna,
  - tworzy, usuwa, przenosi i kopiuje foldery, pliki.
2. Budowa komputera i sieci komputerowej
  - wymienia elementy zestawu komputerowego, z uwzględnieniem jednostki centralnej, urządzeń wyjścia-wejścia, urządzeń dodatkowych
  - opisuje funkcje głównych elementów zestawu komputera,
  - zna i przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy komputerze,
3. Poszukiwanie i wymiana informacji w sieci Internet
  - sprawnie porusza się po stronach WWW,
  - wyszukuje informacje na zadany temat w różnych źródłach, także na płytках CD i w Internecie,
  - stara się korzystać z wiarygodnych źródeł,
  - wie o istnieniu prawa autorskiego i prawa własności twórców,
  - odbiera i odpowiada na listy elektroniczne,
  - zna postać adresu e-mail,
4. Redagowanie tekstów za pomocą edytora
  - zna rozmieszczenie klawiszy i posługuje się obiema rękoma pisząc na klawiaturze,

<sup>11</sup> wzór konstrukcji wykazu pochodzi ze strony <http://www.wsipnet.pl/kluby/informatyka.html?k=66&k2=968&id=224>

- pisze na klawiaturze używając małych, dużych liter oraz znaków diakrytycznych,
  - poprawnie umieszcza w tekście znaki interpunkcyjne,
  - formatuje czcionkę: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie,
  - formatuje akapit: wyrównanie tekstu, wcięcie,
  - wykonuje operacje na tekście: wycinanie, kopiowanie, przenoszenie, wklejanie,
  - tworzy prostą tabelę w dokumencie tekstowym,
  - tworzy w tekście obiekty grafiki wektorowej używając edytora WordArt,
  - wstawia do tekstu rysunki z pliku.
5. Praca z grafiką
- używa narzędzi graficznych w prostym edytorze graficznym (np. Paint) do rysowania odręcznego, rysowania figury geometrycznych, opisywania rysunków tekstem, kolorowania obiektów,
  - kopiuje, wycina i wkleja fragmenty rysunków,
  - przekształca rysunki, np. skaluje, pochyla, odbija w pionie i poziomie,
6. Praca z arkuszem kalkulacyjnym
- wypełnia komórki arkusza kalkulacyjnego: napisami, liczbami i formułami,
  - formatuje zawartość komórek z tekstami i liczbami,
  - tworzy wykresy dla jednej serii danych.
7. Społeczno-etyczne aspekty technologii informacyjnej
- wymienia korzyści dla osób i społeczeństwa wynikające z powszechnego dostępu do informacji,
  - wie o istnieniu w sieci źródeł informacji, które nie są wiarygodne,
  - wie o możliwości uzależnienia się od komputera,
  - jest świadomy istnienia prawnej ochrony własności intelektualnej i prawnej ochrony danych.



# **1 Cele nauczania wynikające:**

## **1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji informatycznych**

- Poznanie środków i narzędzi technologii informacyjnej potrzebnych do własnego rozwoju intelektualnego;
- Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej (edytor tekstu z uwzględnieniem grafiki komputerowej, arkusz kalkulacyjny, bazy danych);
- Rozumienie użyteczności stosowania technologii informacyjnej;
- Korzystanie z TI jako źródła informacji i komunikacji w życiu osobistym, społecznym oraz w pracy;
- Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu, gromadzeniu i przetwarzaniu informacji, w krytyczny i systematyczny sposób, z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego;
- Kreatywne i innowacyjne korzystanie z TSI w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy;
- Dostrzeganie związków i zależności w używanych programach komputerowych;
- Przestrzeganie prawnych i społecznych aspektów zastosowań technologii informacyjnej.

## **1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty**

- Wykształcenie kreatywności, umiejętności radzenia sobie w nieprzewidzianych sytuacjach, samodzielności i elastyczności;
- Przygotowanie do pracy w grupie, do umiejętnego komunikowania się i wyszukiwania informacji;
- WYROBIENIE odwagi poruszania się na rynku pracy i podejmowania samokształcenia oraz zmiany specjalności w zależności od potrzeb pracodawcy.

## **1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego**

- Posługiwanie się aktami prawnymi określającymi normy klasy jakości poszczególnych komponentów środowiska;
- Przeliczanie jednostek miar, wag, oraz innych danych w zakresie niezbędnym do jednolitego przedstawienia wyników oceny;
- Wskazywanie, na podstawie wyników ocen, ogniska zanieczyszczeń lub emisji hałasu;

- Prezentowanie wyników oceny określonych komponentów środowiska, za pomocą sprawozdania, prezentacji graficznej w postaci diagramów, histogramów;
- Opracowywanie projektów prac, w formie schematu blokowego, związanych z oceną stanu określonego środowiska.<sup>12</sup>

## 1.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki. (C1);
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym (C2).

### Treści nauczania zawarte w Podstawie programowej

1. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł. (T1)
2. Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki. (T2)
3. Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań. (T3)
4. Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez Sieć. (T4)
5. Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w Sieci. (T5)
6. Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki. (T6)

---

<sup>12</sup> *Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe. Technik ochrony środowiska.* Centralna Komisja Egzaminacyjna, 2005, str.40-41.



## 2 Treści nauczania

Technologia informacyjna w technikum ochrony środowiska realizowana jest w klasie pierwszej w wymiarze 2 godzin w tygodniu. Rok szkolny liczy 38 tygodni. Klasa pierwsza nie uczestniczy w praktykach, zatem liczba godzin do realizacji programu wynosi 76.

Treści nauczania podzielono na następujące działy z podanym przydziałem godzin:

1. Wiadomości wstępne (2 godziny)
  - Regulamin i przepisy bhp w szkolnej pracowni komputerowej;
  - Cele i przedmiot zajęć. Zapoznanie z PSO.
2. Środki i narzędzia TI. Komputer w sieci (10 godzin)
  - Środki technologii informacyjnej;
  - Narzędzia technologii informacyjnej;
  - Informacja w komputerze i jej nośniki;
  - Foldery, pliki. Ochrona danych w komputerze;
  - Poprawianie jakości pracy komputera;
  - Instalacja i deinstalacja programów;
  - Rodzaje sieci i ogólne zasady korzystania z sieci;
  - Poczta elektroniczna.
3. Źródła informacji – wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie (4 godziny)
  - Metody wyszukiwania informacji w różnych źródłach;
  - Selekcjonowanie i gromadzenie informacji wspomagających kształcenie w zawodzie;
  - Prawne i społeczne aspekty zastosowań TSI.
4. Dokumenty tekstowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł. (15 godzin)
  - Tworzenie i formatowanie dokumentu;
  - Tabulatory i tabele w dokumencie;
  - Redagowanie tekstów użytkowych. Sprawdzamy dokument;
  - Grafika zewnętrzna i wewnętrzna w dokumencie;
  - Wielopoziomowy dokument;
  - Materiały reklamowe w edytorze tekstu.
5. Grafika w komputerze (4 godziny)
  - Edytory i rodzaje grafiki. Formaty plików graficznych;
  - Skanowanie i przetwarzanie obrazu;
  - Obróbka zdjęć z aparatu cyfrowego.
6. Prezentacje i strony WWW (8 godzin)
  - Przygotowanie prezentacji w programie PowerPoint;
  - Prezentacja w sieci.
7. Arkusz kalkulacyjny w nauce i pracy zawodowej (12 godzin)
  - Organizacja pracy w arkuszu;
  - Graficzna interpretacja danych i drukowanie arkusza;
  - Praca z dużym arkuszem i wieloma arkuszami;
  - Bazy danych;



- Arkusz w rozwiązywaniu zadań z różnych dziedzin: prezentacja funkcji matematycznych i fizycznych w arkuszu; obliczenia finansowe w arkuszu.
- 8. Organizacja relacyjnych baz danych (6 godzin)
  - Organizacja informacji w bazie;
  - Powiązania między tabelami w bazie danych;
  - Wyszukiwanie informacji w bazie danych i ich prezentacja.
- 9. Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego (4 godziny)
  - Korespondencja seryjna;
  - Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym.
- 10. Usługi w sieci globalnej (4 godziny)
  - Życie w społeczeństwie informacyjnym;
  - Zastosowanie technologii komunikacyjnej.

### 3 Opis działań, osiągnięcia ucznia i kryteria oceniania

Oczekiwane osiągnięcia uczniów na poszczególnych etapach kształcenia zostały podzielone na dwa poziomy wymagań: podstawowy (P) i ponadpodstawowy (PP). Kryteria oceniania na poszczególne stopnie są następujące:

**dopuszczający** – uczeń opanował połowę wiadomości i umiejętności z poziomu podstawowego (P);

**dostateczny** – uczeń opanował wszystkie treści poziomu podstawowego (P);

**dobry** - uczeń opanował wymagania poziomu podstawowego (P) i połowę wymagań poziomu ponadpodstawowego (PP);

**bardzo dobry** – uczeń opanował w całości wymagania poziomu podstawowego (P) i poziomu ponadpodstawowego (PP);

**celujący** – wiadomości i umiejętności ucznia wykraczają poza poziom ponadpodstawowy.

**Tabela 1.** Cele kształcenia, osiągnięcia ucznia i poziomy wymagań według działów programowych i tematów lekcyjnych.

Lp	Działy/ Tematy lekcji	Liczba godzin	Osiągnięcia ucznia	Cele i treści kształcenia	poziomym wymagań
I.	Wiadomości wstępne.	2			
1	Regulamin i przepisy bhp w szkolnej pracowni komputerowej.	1	1. Zna i stosuje się do regulaminu pracowni. 2. Zna i stosuje zasady bezpiecznej pracy z komputerem i siecią. 3. Umie logować się do sieci na konto ucznia.	T6, KK, Z	P P P
2	Cele i przedmiot zajęć. Zapoznanie z PSO i WSO.	1	1. Zna zasady WSO i PSO. 2. Świadomie zdobywa nowe i utrwała posiadane wiadomości, umiejętności i postawy dbając o własny rozwój. 3. Znając wymagania świadomie i odpowiedzialnie planuje swoją pracę.	T6, KK, Z	P P P
II.	Środki i narzędzia TSI. Komputer w sieci.	10			
1	Środki technologii informacyjnej.	1	1. Wyjaśnia termin: środki TI 2. Klasyfikuje środki TI ze względu na ich przeznaczenie. 3. Nazywa i charakteryzuje rodzaje pamięci w komputerze. 4. Wymienia i charakteryzuje podstawowe elementy mieszczące się na płycie głównej 5. Charakteryzuje parametry komputera w celu efektywnego wykorzystania i korzystnego zakupu, porządkuje i poszerza wiedzę.	T6, C1, KK	P P P PP PP



2	Narzędzia technologii informacyjnej.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>Wyjaśnia termin: narzędzia TI, licencja, prawo autorskie.</li><li>Klasyfikuje narzędzia TI ze względu na ich przeznaczenie i wskazuje rodzaje programów przydatnych w zawodzie technik ochrony środowiska.</li><li>Zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania. Wymienia rodzaje licencji na programy i wyjaśnia ich znaczenie.</li><li>Rozumie i wymienia zadania systemu operacyjnego.</li></ol>	T6, C1, KK	P P P P
3	Informacja w komputerze i jej nośniki.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>Wyjaśnia termin: informacja, dane.</li><li>Zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy i odwrotnie.</li><li>Oblicza rzeczywistą pojemność nośnika.</li></ol>	T6, C1, KK	P P PP
4	Działania na plikach i folderach. Ochrona danych w komputerze.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>Wyjaśnia termin: folder/katalog, plik, ścieżka dostępu.</li><li>Tworzy zadane struktury folderów. Zapisuje pliki według podanej ścieżki.</li><li>Eksploruje zasoby komputera i wykonuje operacje na plikach, folderach (zakłada, przenosi, kopiuje, usuwa, udostępnia).</li><li>Stosuje ochronę plików używając atrybutów i hasła. Wykorzystuje opcję Ukryj.</li><li>Stosuje profilaktykę antywirusową: skanowanie komputera i nośników; aktualizację bazy wirusów.</li><li>Zapisuje dane na nośnikach zewnętrznych (CD/DVD, pendrive).</li><li>Wykonuje kompresję i dekompresję wskazanych zasobów.</li><li>Tworzy kopię zapasową wskazanych zasobów.</li></ol>	T6, C1, KK	P P P PP P P P PP
5	Poprawianie jakości pracy komputera.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>Używa narzędzi systemowych: oczyszczanie i defragmentacja.</li><li>Porządkuje swoje zasoby w komputerze.</li><li>Wykonuje poprawnie instalację i deinstalację programów i sterowników urządzeń.</li></ol>	T6, C1, KK	P P PP
6	Rodzaje sieci i ogólne zasady korzystania z sieci.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>Wyjaśnia termin: sieć lokalna, sieć globalna, serwer, terminal.</li><li>Wymienia układy łączenia komputerów w sieć.</li><li>Rozróżnia rodzaje sieci lokalnych.</li><li>Podaje przykłady zróżnicowanych uprawnień użytkowników sieci.</li><li>Wymienia podstawowe usługi w sieci Internet i podaje ich prefiksy.</li></ol>	T6, C1, KK	P P PP P P
7	Poczta elektroniczna.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>Zakłada konto pocztowe na darmowym serwerze.</li><li>Konfiguruje konto pocztowe na</li></ol>	T4, C2, KK	P PP



			serwerze usługodawcy. 3. Wysyła i odbiera wiadomości z załącznikami z serwera usługodawcy, Zapisuje wiadomości na dysku. 4. Korzysta z książki adresowej, prowadzi korespondencję seryjną. 5. Zna zasady netykiety i przestrzega ich w poczcie elektronicznej.		P  PP  P
8	Utrwalenie i sprawdzenie umiejętności.	2	Wykonuje ćwiczenie sprawdzające. Poznaje zakres posiadanych wiadomości i umiejętności.	C1, KK	
III.	Źródła informacji – wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie.	4			
1	Metody wyszukiwania informacji w różnych źródłach.	1	1. Zna metody wyszukiwania informacji w czasopismach, książkach, encyklopediach, programach multimedialnych. 2. Przegląda strony WWW używając ich adresów lub wyszukiwarki. 3. Konstruuje zapytania używając słowa kluczowego, frazy, operatorów. 4. Ogranicza obszar wyszukiwania używając opcji zaawansowane wyszukiwanie. 5. Wyszukuje akty prawne mające zastosowanie do oceny klasy komponentów środowiska.	T4, C2, KK, Z	P  P  PP  PP
2	Selekcjonowanie i gromadzenie informacji wspomagających kształcenie w zawodzie.	2	1. Zapisuje: strony WWW do przeglądania of-line. Zapisuje obrazy i teksty w plikach. 2. Wykonuje zrzuty ekranowe i zapisuje je w pliku. 3. Racjonalnie gospodaruje czasem i porządkuje gromadzone materiały. 4. Zna prawne zasady korzystania z cudzych wytworów. 5. Zna zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z Internetu i komputera. 6. Rozpoznaje zagrożenia i wie gdzie szukać pomocy w sytuacji zagrożenia.	T4, C2, KK, Z	P  PP  PP  P  P
3	Utrwalenie i sprawdzenie umiejętności.	1	Wykonuje ćwiczenie sprawdzające. Poznaje zakres posiadanych wiadomości i umiejętności.	C1, KK	
IV.	Dokumenty tekstowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł.	15			
1	Badanie kompetencji gimnazjalistów w zakresie edytora tekstu.	1	Poznaje zakres swoich kompetencji i rozumie potrzebę ich dalszego rozwijania.	C1, KK	
2	Tworzenie i formatowanie dokumentu.	2	1. Wyjaśnia pojęcie: akapit 2. Wprowadza zmianę języka klawiatury. 3. Poprawnie wprowadza tekst do dokumentu, dzieląc go na akapity.	T1, C1, Z, KK	P P P



			<ol style="list-style-type: none"><li>4. Wykonuje zaawansowane formatowanie czcionek i akapitów.</li><li>5. Dzieli tekst na sekcje oraz zmienia ustawienia strony dla każdej sekcji.</li><li>6. Wprowadza do tekstu kolumny.</li><li>7. Stosuje wymuszenie nowego wiersza, strony, kolumny, „twardą” spację</li><li>8. Stosuje przypisy, symbole.</li><li>9. Korzysta ze stylów i modyfikuje je do swoich potrzeb.</li><li>10. Wstawia do dokumentu nagłówki i stopkę, numerację stron.</li></ol>		PP PP P P P PP P
3	Tabulatory i tabele w dokumencie.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wstawia do tekstu tabulatory i je formatuje.</li><li>2. Konwertuje tekst na tabelę i odwrotnie.</li><li>3. Wstawia do tekstu tabele z różnych źródeł.</li><li>4. Wykonuje zaawansowane formatowanie tabeli.</li><li>5. Sortuje dane w tabeli.</li><li>6. Zapisuje wzory chemiczne, matematyczne i fizyczne używając edytora równań.</li></ol>	T1, Z, KK	P P PP PP P P
4	Redagowanie tekstów użytkowych. Sprawdzamy dokument.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ustawia język oraz warunki sprawdzania tekstu podczas edycji.</li><li>2. Przygotowuje poprawnie list motywacyjny i CV.</li><li>3. Korzysta z narzędzia do automatycznej zamiany fraz oraz wstawiania autotekstu.</li><li>4. Przygotowuje dokument do druku i wykonuje jego wydruk.</li></ol>	T1, Z, RP, KK	P P PP P
5	Grafika zewnętrzna i wewnętrzna w dokumencie.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wstawia do tekstu obrazy z pliku oraz wkleja ze strony WWW.</li><li>2. Zna i używa metody OLE i łączy do wzbogacania tekstu grafiką zewnętrzną.</li><li>3. Używa narzędzi grafiki wewnętrznej w edytorze tekstu do tworzenia rysunków i ozdobnych napisów.</li><li>4. Posługuje się polem tekstowym.</li></ol>	T1, Z, RP, KK	P PP P P
6	Wielopoziomowy dokument.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Dzieli tekst na poziomy używając właściwych stylów.</li><li>2. Poprawnie tworzy podpisy tabel i ilustracji.</li><li>3. Tworzy automatyczne spisy treści, tabel i ilustracji.</li><li>4. Wprowadza do dokumentu hiperłącza i modyfikuje je.</li><li>5. Poprawnie przenosi dokument z hiperłączami na inny komputer.</li></ol>	T1, Z, RP, KK	P P P PP PP
7	Materiały reklamowe w edytorze tekstu.	4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Efektywnie pracuje w zespole tworząc: <i>Przewodnik po polskich parkach narodowych (szkole, mieście, regionie)</i> i wizytówkę autora przewodnika.</li><li>2. Przesyła swoją pracę na konto nauczyciela.</li></ol>	T1, T5, Z, RP, KK	P P



			3. Doskonali umiejętności samodzielnego korzystania z narzędzi TI do rozwiązywania różnych problemów.		PP
V.	Grafika w komputerze.	4			
1	Edytory i rodzaje grafiki. Formaty plików graficznych.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wyjaśnia pojęcia: jednostka rozdzielczości, format pliku.</li><li>2. Nazywa podstawowe rodzaje grafiki i rozróżnia je na podanych przykładach. Podaje ich zalety i wady.</li><li>3. Zna rozszerzenia różnych formatów grafiki i ich zastosowanie.</li></ol>	T2, T6, C1, KK	P P PP
2	Skanowanie i przetwarzanie obrazu.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wyjaśnia pojęcia: skalowanie, kadrowanie.</li><li>2. Skanuje obraz i zapisuje we wskazanym formacie.</li><li>3. Skanuje obrazy dobierając odpowiednie parametry poprawiające efekt skanowania.</li><li>4. Poprawia jakość obrazu w dostępnym edytorze grafiki (skaluje, kadruje, poprawia kontrast, przekształca)</li></ol>	T2, T6, C1, KK	P P PP P
3	Obróbka zdjęć z aparatu cyfrowego.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym.</li><li>2. Przenosi zdjęcia do pamięci komputera.</li><li>3. Składa obraz z gotowych obrazów.</li><li>4. Przesyła swoją pracę na konto nauczyciela.</li></ol>	T2, T6, C1, Z, KK	P P PP P
VI.	Prezentacje i strony WWW.	8			
1	Przygotowanie prezentacji w programie PowerPoint na jeden z tematów: Chronione gatunki zwierząt i roślin w Polsce. Ekologiczne zanieczyszczenie Polski. Estetyczne i ekonomiczne aspekty obozu wędrownego nad polskim morzem. Gospodarka odpadami. Kwaśne deszcze a środowisko. Globalne ocieplenie i jego skutki. Ekologia w gospodarstwie domowym. Wpływ człowieka na elementy środowiska.	4	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wyszukuje, selekcjonuje i gromadzi materiały zgodnie z tematem prezentacji.</li><li>2. W grupie opracowuje koncepcję prezentacji i przydział zadań.</li><li>3. Współpracuje z grupą wykonując zadanie.</li><li>4. Projektuje slajdy – wstawia i formatuje teksty, grafikę z poszanowaniem praw autorskich.</li><li>5. Wstawia do prezentacji efekty multimedialne.</li><li>6. Zapisuje w jednym pliku prezentacji *.ppt rezultaty pracy członków grupy.</li><li>7. Zapisuje prezentację na nośniku zewnętrznym (CD/DVD, pendrive).</li></ol>	T5, T6, T4, C1, KK	P P P P PP PP P
2	Prezentacja w sieci.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zapisuje prezentację jako stronę sieci Web.</li><li>2. W edytorze tekstu tworzy prostą internetową stronę o sobie.</li><li>3. W przeglądarce internetowej wyświetla rezultaty swojej pracy.</li></ol>	T5, T6, T4, C1, KK	P P P

			4. Zakłada darmowe konto internetowe i publikuje stronę. 5. W atrakcyjny sposób prezentuje informacje na określony temat.		PP PP
3	Przedstawienie prezentacji.	2	1. Powtarza i utrwala wiadomości o prezentacjach.. 2. Doskonali umiejętności korzystania z technologii społeczeństwa informacyjnego.	T5, T6, T4, C1, KK	
VII.	Arkusz kalkulacyjny w nauce i pracy zawodowej.	12			
1	Badanie kompetencji gimnazjalnych z zakresu arkusza kalkulacyjnego.	1	Poznaje zakres swoich kompetencji i rozumie potrzebę ich dalszego rozwijania.	C1, KK	
2	Organizacja pracy w arkuszu.	2	1. Wprowadza różne typy danych do arkusza. 2. Formatuje dane w komórkach oraz wygląd arkusza do określonej postaci. 3. Tworzy formuły z użyciem operatorów. Używa automatycznych funkcji arkusza. 4. Konstruuje formuły w oparciu o funkcje arkusza. 5. Używa adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.	T2, T3, C1, KK	P P P PP PP
3	Graficzna interpretacja danych i drukowanie arkusza	2	1. Wstawia do arkusza wykresy typowe i nietypowe. 2. Wykonuje wykresy dla wielu serii danych. 3. Dobiera typ wykresu do potrzeb prezentowanych zależności. 4. Modyfikuje wykres i aktualizuje dane korzystając z mechanizmu OLE. 5. Przygotowuje arkusz do wydruku określając orientację strony, marginesy, nagłówek, stopkę i kolejność druku.	T2, T3, C1, KK	P PP P PP P
4	Praca z dużym arkuszem i wieloma arkuszami.	1	1. Używa blokowania okienek i zabezpiecza przed zmianami pojedyncze komórki. 2. Wprowadza łącza między arkuszami.	T2, T3, C1, KK	P PP
5	Bazy danych.	1	1. Wyjaśnia pojęcie: baza danych, rekord, pole. 2. Wykonuje sortowanie danych według określonych kryteriów. 3. Korzysta z formularza do edycji, przeglądania i wyszukiwania danych w tabeli. 4. Wyszukuje dane w tabeli stosując zaawansowane kryteria filtrowania. 5. Wprowadza ochronę arkusza.	T2, T3, C1, KK	P P P PP P
6	Arkusz w rozwiązywaniu zadań z różnych dziedzin:		1. Wykonuje w arkuszu obliczenia w oparciu o wzory matematyczne i fizyczne omawiane na lekcjach z tych przedmiotów i wyniki przedstawia na wykresach. 2. Projektuje tabelę do obliczenia płacy	T2, T3, C1, Z, RP, KK	P
	Prezentacja funkcji matematycznych i fizycznych w arkuszu.	2			





	Obliczenia finansowe w arkuszu.	2	<p>i bada wpływ stażu pracy na wynagrodzenie, sporządza graficzną interpretację składników płacy. Wykonuje obliczenia podatku i spłaty kredytu.</p> <p>3. Gromadzi i przetwarza dane oraz konstruuje właściwe formuły Rozwiązując zadania związane z zawodem. Przelicza jednostki miar. Wykonuje bilans kwartalny sortowni odpadów.</p>		PP
7	Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności.	1	<p>1. Powtarza i utrwała wiadomości i umiejętności z arkusza kalkulacyjnego</p> <p>2. Doskonali samodzielne korzystanie z narzędzi TSI w nauce i pracy.</p>	C2, KK	
VII	Organizacja relacyjnych baz danych.	6			
1	Organizacja informacji w bazie.	2	<p>1. Wyjaśnia pojęcie klucz podstawowy.</p> <p>2. Zna podstawowe obiekty relacyjnej bazy danych i rozumie ich przeznaczenie.</p> <p>3. Tworzy prostą tabelę z danymi poprawnie określając ich typy i klucz podstawowy.</p> <p>4. Tworzy prosty formularz do przeglądania i edycji tabeli.</p>	T2, T3, C1, KK	P P  PP PP
5	Powiązania między tabelami w bazie danych	1	<p>1. Wyjaśnia pojęcie: relacja.</p> <p>2. Wprowadza relacje między tabelami.</p>	T2, T3, C1, KK	P PP
1	Wyszukiwanie informacji w bazie danych i ich prezentacja.	2	<p>1. Wyjaśnia pojęcia kwerenda.</p> <p>2. Projektuje kwerendę wybierającą i używa jej do wyszukania określonych danych w bazie.</p> <p>3. Prezentuje wyszukane dane za pomocą samodzielnie utworzonego raportu.</p>	T2, Z, T3, C1, KK	P PP  PP
4	Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności.	1	<p>1. Powtarza i utrwała wiadomości i umiejętności z relacyjnych baz danych.</p> <p>2. Doskonali samodzielne korzystanie z narzędzi TSI w nauce i pracy.</p>	C2, KK	
IX.	Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego.	4			
1	Korespondencja seryjna.	2	<p>1. Redaguje tekst listu, zaproszenia, koperty.</p> <p>2. Tworzy bazę danych do korespondencji seryjnej lub korzysta z istniejącej.</p> <p>3. Przygotowuje do wydruku i drukuje dokumenty korespondencji seryjnej.</p>	T1, C1, C2, RP, KK	P PP  PP
4	Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym.	2	<p>1. Wymienia dane między dokumentami kopiując, osadzając i wstawiając łącza.</p> <p>2. Sporządza dokumenty posługując się wymianą danych. Wykonuje sprawozdanie kwartalne sortowni odpadów.</p> <p>3. Przesyła swoją pracę na konto nauczyciela.</p>	T1, C1, C2, RP, KK	PP PP  P



X.	Usługi w sieci globalnej w nauce, pracy i rozrywce.	4			
1	Zastosowanie technologii komunikacyjnej.	2	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komunikuje się przez sieć za pomocą czatu, komunikatora.</li><li>2. Organizuje i uczestniczy w wideo-konferencji.(jeśli szkoła będzie miała odpowiedni sprzęt).</li><li>3. Znajduje grupy dyskusyjne o tematyce pokrewnej swojemu zawodowi.</li><li>4. Zapisuje się do wybranej grupy i w niej uczestniczy.</li></ol>	C2, T4, Z, KK	P PP P PP
2	Życie w społeczeństwie informacyjnym.	1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Wyjaśnia pojęcia: podpis elektroniczny, klucz, hasło, identyfikator.</li><li>2. Przegląda w sieci oferty banków.</li><li>3. W programie demonstracyjnym zakłada konto bankowe i wykonuje na nim operacje.</li><li>4. Wykonuje symulację zakupów w sklepie internetowym., uczestnictwa w aukcji.</li></ol>	C2, T4, Z, KK	P P PP PP
5	Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności.	1	Wykonuje sprawdzian sumujący wiedzę i umiejętności z zakresu posługiwania się technologiami społeczeństwa informacyjnego. Poznaje zakres swoich kompetencji z TI.	C1, C2, KK	
XI.	Do dyspozycji nauczyciela.	7			

## 4 Postulaty metodyczne

Realizacja niniejszego programu wymaga określenia metod nauczania. Jednak jest to skomplikowany proces, gdyż warunkuje go szereg czynników:

- specyfika przedmiotu i konkretnych tematów lekcji;
- dotychczasowy poziom wiedzy i umiejętności uczniów oraz etap kształcenia;
- wyposażenie pracowni w sprzęt, oprogramowanie i środki dydaktyczne;
- możliwość samokształcenia na zajęciach pozalekcyjnych bądź w domu;
- a także predyspozycje i kompetencje nauczyciela.

Uwzględniając poziom wiedzy i umiejętności kandydata, o którym była mowa wcześniej zaleca się:

- przy wprowadzaniu nowych partii materiału wykorzystać wykład, pogadankę, pokaz;
- podczas utrwalania i powtarzania materiału stosować metody poszukujące, problemowe;
- podczas sumowania wiadomości i umiejętności z większej partii materiału stosować metodę projektów, pozwalając wykazać się uczniowi inwencją twórczą, samodzielnością działania.

Uczniowie, którzy pracują wolniej lub nie mogą uczestniczyć w zajęciach swoje prace przesyłają na konto nauczyciela, wykorzystując e-learning. Szczegółowe warunki znajdują się w PSO z TI.

### **Profil absolwenta**

Uczeń po ukończeniu realizacji niniejszego programu powinien:

- samodzielnie i bezpiecznie posługiwać się systemem komputerowym (multimedialnym i przyłączonym do sieci) oraz jego oprogramowaniem;
- posługiwać się komputerem i TSI we wspomaganiu i wzbogacaniu własnego kształcenia i tworzenia własnego warsztatu pracy intelektualnej;
- korzystać z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji i usług;
- przygotowywać referaty i publiczne prezentacje z wykorzystaniem źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera i nowoczesnych technik multimedialnych;
- komunikować się za pomocą komputera i uczestniczyć w życiu różnych społeczności za pośrednictwem rozległej sieci komputerowej;
- wyszukiwać informacje w bazach danych;
- posługiwać się TSI do modelowania i symulacji zjawisk i procesów;
- realizować złożone projekty w zespole;
- samodzielnie oceniać korzyści płynące z użycia komputera i TSI do rozwiązywania zadań lub osiągnięcia celu;
- przestrzegać prawnych i etycznych norm dotyczących: rozpowszechniania programów i używania wytworów intelektualnych innych osób.

## 5 Ewaluacja programu

Ewaluacja to systematyczne zbieranie i analizowanie informacji o procesie dydaktycznym i jego efektach w celu sformułowania opinii wartościującej ten proces. Jest to proces określania: w jakim stopniu realizowane są zadania edukacyjne, ocena tych działań oraz ich efektów. Wyniki ewaluacji zawierają wskazówki do podejmowania decyzji mających na celu poprawę jakości uczenia się i nauczania poprzez wprowadzanie korekty do programu edukacyjnego. Ewaluacja ma służyć głównie dostosowaniu programu nauczania i doskonaleniu metod pracy z uczniami w szkole.

Przedstawiony program jest autorski i proces jego ewaluacji powinien obejmować:

- tenże program rozpatrywany w kontekście zgodności z prawem oświatowym, poprawności merytorycznej i dydaktycznej;
- stopień użyteczności zajęć dla uczniów;
- efekty pracy uczniów;
- wyposażenie szkoły.

Ewaluację programu można dokonać przed realizacją, na bieżąco i całościowo.

Przed realizacją program był poddany ewaluacji za pomocą ankiety z podręcznika Tomasza Michniowskiego *„Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej.”* Został w ten sposób pozytywnie zaopiniowany i oceniony jako przydatny do realizacji w procesie dydaktycznym.

Ewaluacja bieżąca jest zakładana jako wewnętrzna (samoewaluacja). Nauczyciel będzie oceniał uczniów na bieżąco, po wykonaniu zadania oraz po wykonaniu sprawdzianu. Nauczyciel sam będzie analizował (po semestrze, pod koniec roku szkolnego) następujące kwestie:

- nabyte przez ucznia osiągnięcia i kompetencje, jego mocne strony i co trzeba udoskonalić;
- efektywność metod i form nauczania.

Do najczęściej stosowanych form pomiaru osiągnięć ucznia będą stosowane zadania praktyczne, a sporadycznie sprawdziany pisemne, wynika to ze specyfiki przedmiotu technologii informacyjnej.



## Bibliografia

- [1] *Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe. Technik ochrony środowiska*. Centralna Komisja Egzaminacyjna, 2005.
- [2] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.
- [3] Sobolewska Alina, *Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy. Zespół Szkół Technicznych im. Gen. I. Prądzyńskiego w Augustowie*, Lublin 2009.



Autor  
**Jerzy Charytoniuk**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Technikum**  
**w Zespole Szkół Zawodowych**  
**w Hajnówce**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**







## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania .....	7
1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych.....	7
1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty	7
1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego .....	8
1.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych .....	8
2 Treści nauczania.....	10
2.1 Źródła informacji i metody komunikacji.....	10
2.2 Narzędzia i środki technologii informacyjnej .....	10
2.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych.....	11
2.4 Metody organizacji informacji w bazach danych.....	11
2.5 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego .....	11
2.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	12
3 Procedury osiągnięcia celów.....	13
3.1 Postulaty metodyczne .....	19
3.2 Podział godzin lekcyjnych.....	20
3.3 Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania .....	21
3.3.1 Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia.....	21
3.3.2 Szczegółowe cele edukacyjne wychowania .....	23
3.4 Metody nauczania.....	24
3.5 Zastosowane środki dydaktyczne .....	24
3.6 Wyposażenie pracowni informatycznej .....	24
4 Opis założonych osiągnięć ucznia .....	26
4.1 Główne narzędzia kontroli .....	31
4.2 Uwagi o realizacji-podsumowanie .....	32
5 Procedura ewaluacji programu nauczania.....	33
Bibliografia.....	37



## Wstęp

Technologia informacyjna stała się nieodłączną częścią edukacji. Technikum ma przygotować ucznia przede wszystkim do uzyskania kwalifikacji zawodowych a swobodne posługiwanie się przez ucznia technologią informacyjną jest jedną z umiejętności kluczowych, które stają się niezbędne mu w pracy i życiu.

Podstawowym celem nauczania technologii informacyjnej jest przekazanie uczniom umiejętności korzystania z środków informatycznych i odpowiedniego dobrania metod w rozwiązywaniu problematyki z różnych dziedzin. Koncepcja programu zmierza w kierunku rozwiązań dostosowanych do możliwości intelektualnych uczniów technikum mechanicznego związanych z rozwojem ich osobowości. Treści zawarte w programie są skorelowane z innymi przedmiotami. Jest to zgodne z kompetencjami kluczowymi i nadaje uczniowskiej pracy głębszy sens.

Niniejszy autorski program nauczania powstał w oparciu o Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej „Szkoła Kluczowych Kompetencji” współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Program zawiera informacje dotyczące technologii informacyjnej, charakterystykę uczniów, ich potrzeby, wiek, zdolności itp., informacje dotyczące typu szkoły i etapu nauczania technologii informacyjnej oraz warunków realizacji programu.

Jest on spójny z: Podstawą programową kształcenia ogólnego<sup>1</sup>, Standardami Wymagań Egzaminacyjnych, Szkołą Kluczowych Kompetencji<sup>2</sup>. Podstawowym założeniem tego programu jest zwiększenie rozwoju kompetencji kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu zawodowym we wschodniej Polsce.

### **Autoprezentacja**

Jestem magistrem elektrotechniki w zakresie przetwarzanie i użytkowanie energii elektrycznej. Studia na Politechnice Białostockiej w Białymstoku ukończyłem w 1987 roku. Posiadam kwalifikacje pedagogiczne na podstawie ukończenia rocznego Studium Pedagogicznego w sprawie uzyskiwania kwalifikacji pedagogicznych przez nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych i praktycznej nauki zawodu w 1989 roku. Ponadto ukończyłem Studia Podyplomowe w zakresie informatyki dla nauczycieli w 1994 roku i Studia Podyplomowe w zakresie technologii informatycznych w nauczaniu przedmiotów technicznych i zawodowych w 2001 roku.

Jestem nauczycielem dyplomowanym z 21 letnim stażem zawodowym. Uczę przedmiotów zawodowych elektrycznych: elektrotechnika, elektrotechnika i automatyka, układy automatyki i regulacji oraz technologii informacyjnej. Obecnie od 01 września 2004 roku pełnię funkcję zastępcy dyrektora w Zespole Szkół Zawodowych w Hajnówce.

<sup>1</sup> Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, załącznik nr 4 „Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego” z dnia 23.12.2008 r.

<sup>2</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE)



# 1 Cele nauczania

## 1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych

„Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to główne aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi – oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań. Osoby powinny także rozumieć, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje, a także być świadome zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.

Konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń. Osoby powinny posiadać umiejętności wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich; powinny również być w stanie stosować TSI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji.

Korzystanie z TSI wymaga krytycznej i refleksyjnej postawy w stosunku do dostępnych informacji oraz odpowiedzialnego wykorzystywania mediów interaktywnych. Rozwijaniu tych kompetencji sprzyja również zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych.”<sup>3</sup>

## 1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

Głównymi celami nauczania związanymi z potrzebami lokalnego rynku pracy są:

- podniesienie świadomości uczniów związanej z nauczaniem zawodem;
- zwiększenie uwagi na nauczanie umiejętności kluczowych na zajęciach z technologii informacyjnej i innych przedmiotów zawodowych;
- wprowadzenie nowych aktywnych form prowadzenia zajęć wymagających od uczniów większej aktywności;

<sup>3</sup> Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE)

- zwiększenie korelacji między przedmiotowej nauczycieli przedmiotów ogólnokształcących i przedmiotów zawodowych;
- podjęcie działań mających na celu nowocześnieść pracowni przedmiotowych.

### 1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego

Adresatami programu są uczniowie uczący się technologii informacyjnej w czteroletnim technikum mechanicznym w Technikum im. Tadeusza Kościuszki w Zespole Szkół Zawodowych w Hajnówce na poziomie podstawowym kształcenia, jedna godzina lekcyjna tygodniowo w klasie pierwszej i drugiej. W programie uwzględniono specyfikę nauczania w tym typ szkoły, perspektywy dalszego kształcenia się absolwentów, związek treści ogólnokształcących ze zdobytymi kwalifikacjami zawodowymi, a także konieczność rozwijania kompetencji zawodowych związanych z wykonywaniem wyuczonego zawodu na europejskim rynku pracy.

Niektórzy uczniowie rozpoczynający naukę w technikum przypadkowo wybierają ten kierunek kształcenia, nie planując swojej przyszłości zawodowej i wykazując dość niski poziom świadomości zawodowej. W miarę poznawania środowiska szkolnego i przyswajania sobie treści nauczania zachęcają się do większego angażowania w dany profil kształcenia zawodowego. Nie bez znaczenia są tu prognozy rozwoju rynku pracy w Europie oraz możliwości zatrudnienia się w kraju, czy też lokalnym rynku pracy po ukończeniu technikum mechanicznego. Młodzież pochodzi w większości ze środowiska wiejskiego, posiada różnorodne doświadczenia życiowe, które wpływają na poziom rozwoju emocjonalnego, sprawność umysłową oraz motywację i wiarę we własne możliwości. Wszyscy absolwenci technikum mechanicznego przystępują do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe. Zdawalność egzaminu w naszej szkole kształtuje się następująco: rok 2006 – 41%, rok 2007 – 31,58 % i rok 2008 – 57,89%. Jest ona porównywalna ze zdawalnością w województwie podlaskim i kraju chociaż jest niezadowolająca.

Młodzi ludzie pragną wykonywać konkretną pracę, zakończyć naukę i usamodzielnąć się, mają zainteresowania i uzdolnienia praktyczne. Umiejętność posługiwania się technologią informacyjną, praca w zespole, świadomość swoich mocnych i słabych stron, świadome planowanie ścieżki własnego rozwoju zawodowego, potrzeba samodzielności w podejmowaniu decyzji oraz poszukiwanie logicznych związków w treściach nauczania i ich przydatności w praktyce to zadania jakie zakłada ten program autorski.

Wyposażenie uczniów w kompetencje kluczowe w zakresie technologii informacyjnej, oraz umiejętność nabywania, przetwarzania i przyswajania nowej wiedzy przy wykorzystaniu wcześniejszych doświadczeń są niezwykle istotne w osiągnięciu sukcesów w karierze zawodowej i osobistej współczesnego Europejczyka.

### 1.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych

Celem nauczania technologii informacyjnej w technikum mechanicznym jest przygotowanie uczniów do samodzielnego życia w czasach których coraz szybciej rozwijają się media elektroniczne oraz zastosowania jej w pracy zawodowej. Technologia informacyjna pozwoli uczniom zdobyć ważne umiejętności i kompetencje przydatne w życiu zawodowym i prywatnym. Po zakończeniu nauki uczeń technikum powinien opanować następujące cele:



- Swobodne posługiwanie się przez ucznia sprzętem komputerowym, oprogramowaniem i technologiami informacyjnymi w celu poprawnego funkcjonowania w aspektach społecznych zawodowych i osobistych we współczesnym społeczeństwie wiedzy;
- Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie;
- Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych;
- Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej;
- Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji;
- Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego.

## 2 Treści nauczania

### 2.1 Źródła informacji i metody komunikacji

1. Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się:
  - Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej;
  - Klasyfikacja źródeł informacji;
  - Internet i jego usługi, przeglądarki;
  - Metody wyszukiwania informacji w Internecie;
  - Porządkowanie wyszukanych informacji.
2. Zastosowania technologii komunikacyjnej:
  - Zasady korzystania z poczty elektronicznej;
  - Usługi internetowe: ftp, czat, komunikatory.
3. Życie w społeczeństwie informacyjnym:
  - Usługi komunikacyjne w Internecie;
  - Nauczanie z wykorzystaniem Internetu.
4. Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI:
  - Technologia informacyjna a prawo.

### 2.2 Narzędzia i środki technologii informacyjnej

1. Klasyfikacja środków i narzędzi TI:
  - Klasyfikacja urządzeń i środków TI;
  - Systemy operacyjne.
2. Metody posługiwania się środkami TI:
  - Instalowanie programów i sterowników urządzeń;
  - Czynności porządkowe na komputerze;
  - Bezpieczeństwo danych;
  - Archiwizacja i kompresja plików;
  - Szkolna sieć komputerowa;
  - Zasady udostępniania plików i folderów;
  - Podstawy konfiguracji sieci;
  - Struktura Internetu.
3. Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI:
  - Korzystanie z urządzeń do przetwarzania obrazu.





## 2.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych

1. Redagowanie i formatowanie tekstu:
  - Elementy typografii w edytorach tekstu;
  - Redagowanie podstawowych dokumentów urzędowych;
  - Tabulatory i tabele;
  - Wykorzystanie edytora równań matematycznych;
  - Praca z długim tekstem.
2. Opracowanie grafiki:
  - Warstwa graficzna edytora;
  - Formaty plików graficznych;
  - Skanowanie i obróbka obrazu;
  - Wybrane programy graficzne.
3. Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych:
  - Formularze;
  - Korespondencja seryjna;
  - Gazetka komputerowa.

## 2.4 Metody organizacji informacji w bazach danych

1. Organizacja informacji w bazie:
  - Podstawowe komponenty bazy danych;
  - Budowa tabel;
  - Relacje między tabelami;
  - Formularze w bazach danych.
1. Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie:
  - Kwerendy i ich wykorzystanie;
  - Złożone kryteria wyszukiwania;
  - Tworzenie raportów.

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

1. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego:
  - Organizacja arkusza, adresowanie komórek;
  - Wykonywanie obliczeń w arkuszu;
  - Prezentacja informacji na wykresach;
  - Funkcje w arkuszu;
  - Graficzna prezentacja funkcji matematycznych;
  - Zaawansowane zastosowanie arkusza;
  - Prezentacja wyników badań z mechaniki technicznej.
2. Zastosowania nowoczesnych metod TI:
  - Obróbka zdjęć fotograficznych;
  - Obróbka filmów z kamery cyfrowej.



## 2.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

1. Prezentacja w Sieci:
  - Struktura pliku w języku HTML;
  - Tworzenie strony w języku HTML;
  - Pozycjonowanie grafiki i tekstu;
  - Publikowanie strony w Internecie.
1. Prezentacja za pomocą innych programów:
  - Zasady przygotowywania prezentacji;
  - Własna prezentacja.



### 3 Procedury osiągnięcia celów

#### Źródła informacji i metody komunikacji

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<b>Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się</b>	
<p>Omawia regulamin przebywania w pracowni komputerowej i zasady pracy ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.</p> <p>Prezentuje sposób zorganizowania komputerów w pracowni, a w przypadku komputerów połączonych w sieć - zasady korzystania ze szkolnej sieci.</p>	<p>Zapoznają się z zasadami pracy i bezpieczeństwa w laboratorium komputerowym.</p> <p>Zapoznają się ze sposobem organizacji stanowisk komputerowych (m.in. szczegółowe zasady dostępu do oprogramowania, z którego mogą korzystać; logowanie w sieci, hasła, miejsce i sposób przechowywania swoich plików).</p> <p>Logują się do sieci (w przypadku komputerów połączonych w sieć) oraz wylosowują.</p>
<p>Przedstawia ogólną klasyfikację źródeł informacji.</p> <p>Aktywizuje uczniów do udziału w dyskusji.</p> <p>Zaleca wcześniejsze przygotowanie materiałów.</p> <p>Zwraca uwagę na zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych źródeł informacji.</p> <p>Zwraca uwagę na możliwość wystąpienia błędów.</p>	<p>Dyskutują na temat tradycyjnych i komputerowych źródeł informacji oraz podają przykłady korzystania z nich. Próbują dokonać klasyfikacji.</p> <p>Oceniają dostępność tradycyjnych źródeł informacji oraz Internetu.</p> <p>Opisują zagrożenia wynikające z niewłaściwego doboru źródła informacji.</p>
<p>Prezentuje na przykładach konkretnych programów multimedialnych (wcześniej zakupionych przez szkołę) możliwość wykorzystania informacji w nich zawartych do odrabiania zadań domowych czy znajdowania odpowiedzi na konkretne pytania.</p> <p>Formułuje konkretne zadanie.</p>	<p>Rozwiązują zadany przez nauczyciela problem, np. szukają informacji na tematy z innych przedmiotów (np. z historii) w różnych programach multimedialnych.</p>
<p>Podaje przykłady adresów internetowych stron edukacyjnych, na których można znaleźć informacje z różnych dziedzin nauczania.</p>	<p>Korzystając z podanych adresów stron WWW, szukają informacji.</p>
<p>Zaleca powtórzenie prostych metod wyszukiwania informacji w Internecie.</p> <p>Podaje praktyczne rady dotyczące odpowiedniego dobierania hasła, zawężania obszaru poszukiwań, gdy trzeba wyszukać informacje na określony temat (w doborze tematów wskazana jest współpraca z nauczycielami innych przedmiotów).</p> <p>Zwraca uwagę na koszty korzystania z Internetu.</p>	<p>Przypominają podstawowe usługi internetowe.</p> <p>Po otrzymaniu odpowiednich tematów prac szukają informacji w Internecie, odpowiednio dobierając hasło. Ćwiczą metody efektywnego szukania.</p> <p>Selekcjonują informacje. Porządkują najczęściej odwiedzane strony.</p>
<b>Zastosowania technologii komunikacyjnej</b>	
<p>Zaleca powtórzenie z gimnazjum informacji o pisaniu i wysyłaniu listów drogą elektroniczną oraz o innych formach komunikowania się.</p> <p>Zwraca szczególną uwagę na przestrzeganie zasad etykiety i podstawowych zasad redakcji tekstu.</p> <p>Wskazuje na podobieństwa i różnice poszczególnych form komunikowania się.</p> <p>Zwraca uwagę na przestrzeganie norm zachowania w Sieci, zwłaszcza na używanie odpowiedniego słownictwa.</p>	<p>Zapoznają się z możliwościami formatowania, dołączania załączników, ozdabiania listu. Zachowując wszystkie poznane zasady, redagują wspólnie przykładowy list elektroniczny. Dbają o odpowiedni (mały) rozmiar załącznika.</p> <p>Sprawdzają możliwości komunikacji z wieloma osobami za pośrednictwem np. czatu, IRC-a, komunikatorów.</p> <p>Zapoznają się z tematyką grup dyskusyjnych.</p> <p>Zapisują się do wybranej grupy związanej z ich zainteresowaniami.</p>



Poleca wcześniejsze wyszukanie informacji na temat możliwości telefonów komórkowych w zakresie komunikacji i usług internetowych.	Dyskutują na temat innych form komunikowania się, np. z wykorzystaniem telefonu komórkowego (SMS) i Internetu. Podają najświeższe osiągnięcia w tej dziedzinie. Szukają informacji na ten temat w Internecie.
<b>Życie w społeczeństwie informacyjnym</b>	
Inspiruje do poszukiwań informacji na temat nowych form funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, tzw. e-form. Prowokuje dyskusje na temat ich przyszłości; wskazuje ich zalety i wady.	Dyskutują na temat możliwości zastosowań TI w różnych obszarach działalności człowieka. Podają przykłady z własnego otoczenia. Przeglądają w Internecie oferty banków elektronicznych. Ćwiczą na programie demonstracyjnym zakładanie konta. Robią przykładowe zakupy w Internecie lub uczestniczą w aukcji. Dyskutują nad formami pracy i kształcenia na odległość z wykorzystaniem Internetu.
<b>Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI</b>	
Przedstawia przykłady licencji programów komputerowych. Zapoznaje uczniów z podstawowymi przepisami prawa, wskazując na te przestępstwa komputerowe, za które grozi kara więzienia. Omawia sposoby korzystania z cudzych materiałów, zwłaszcza umieszczonych w Internecie. Omawia problemy społeczne zastosowań TI.	Przygotowują problemy społeczne i prawne, które ich interesują. Zapoznają się z przepisami prawnymi w tym zakresie.

## Narzędzia i środki technologii informacyjnej

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<b>Klasyfikacja środków i narzędzi TI</b>	
Porządkuje informacje na temat sprzętu i oprogramowania. Zwraca uwagę na zawrotne tempo zmian dotyczących szybkości działania urządzeń, pojemności ich pamięci i innych parametrów.	Klasyfikują środki i narzędzia (oprogramowanie) TI ze względu na ich przeznaczenie, systematyzując w ten sposób wiedzę wyniesioną z gimnazjum.  Charakteryzują parametry świadczące o jakości danego urządzenia, tak aby efektywnie je wykorzystywać lub dokonać korzystnego zakupu.
<b>Metody posługiwania się środkami TI</b>	
Praktyczne przeznaczenie urządzeń TI. Te, które są w pracowni komputerowej, omawia bardziej szczegółowo. Proponuje wykonanie konkretnych ćwiczeń pokazujących działanie urządzeń. Podaje konkretne problemy do wykonania.  Omawia rodzaje sieci i sposób organizacji komputerów w sieci na przykładzie pracowni szkolnej. Wskazuje na różne metody podłączania się do Internetu.  Zwraca uwagę na ochronę tworzonych dokumentów elektronicznych. Przypomina o częstym zapisywaniu plików i wykonywaniu kopii zapasowych ważniejszych dokumentów. Pokazuje, jak założyć i skonfigurować konto pocztowe.	Poznają w praktyce działanie różnych urządzeń. Wykonują ćwiczenia usprawniające pracę na komputerze (porządkowanie, defragmentacja dysku). Dobierają odpowiednie urządzenie i program do rozwiązania konkretnego problemu.  Wykonują przykładową instalację i deinstalację programów.  Ćwiczą instalowanie sterowników urządzeń, np. drukarki. Ćwiczą na własnych plikach wykonywanie kopii zapasowych, archiwizację danych, kompresję. Dyskutują na temat rodzajów nośników danych.  Poznają dokładnie działanie sieci szkolnej, ćwiczą udostępnianie zasobów.  Zapoznają się ze strukturą Internetu i sposobem



	<p>przesyłania pakietów danych. Dyskutują nad różnymi sposobami podłączania się do Internetu. Zakładają własne konta pocztowe na wybranym serwerze.</p> <p>Konfigurują konto pocztowe.</p>
<b>Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI</b>	
<p>Proponuje przygotowanie referatów (najlepiej w postaci prezentacji) na temat nowoczesnych osiągnięć w dziedzinie rozwoju sprzętu i oprogramowania.</p>	<p>Prezentują własne prace na temat kierunku rozwoju środków i narzędzi TI.</p> <p>Oceniają możliwości programów komputerowych na wybranych przykładach.</p>

### Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<b>Redagowanie i formatowanie tekstu</b>	
<p>Przed rozpoczęciem zajęć przygotowuje kilka przykładowych plików tekstowych lub z dołączanych do podręcznika lub poradnika metodycznego. Pliki umieszcza na dysku twardym w folderze przygotowanym dla uczniów.</p> <p>Zwraca uwagę na estetyczny wygląd tekstu oraz jego formę.</p> <p>Bardziej szczegółowo niż w gimnazjum omawia elementy typografii.</p> <p>Zwraca uwagę na poprawność redakcyjną tekstu. Wyjaśnia przeznaczenie tabulatorów oraz wcięć pierwszego wiersza akapitu.</p>	<p>Na przykładzie gotowego tekstu przypominają poznane w gimnazjum podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstów.</p> <p>Wykonują wiele ćwiczeń utrwalających podstawowe zasady redagowania i formatowania. Na gotowych plikach tekstowych ćwiczą umiejętność dostrzegania błędów redakcyjnych i sprawnego ich poprawiania. Uczą się wykorzystywać mechanizmy edytora do wykonywania często powtarzających się operacji. Wyszukują i zastępują znaki.</p> <p>Poznają właściwe zastosowanie tabulatorów i ich rodzaje i stosują je w ćwiczeniu na gotowym pliku.</p>
<p>Przygotowuje teksty, w których należy wpisać wzory matematyczne, chemiczne itp. Pokazuje na przykładach wykorzystanie edytora równań (należy zwrócić się do nauczyciela innego przedmiotu o przykłady takich tekstów).</p> <p>Proponuje ćwiczenie, w którym trzeba zastosować automatyczną numerację, a potem konspekt numerowany. Uzasadnia wygodę korzystania z tych możliwości.</p>	<p>Korzystając z edytora równań, samodzielnie szukają możliwości zapisania wzoru.</p> <p>Wstawiają symbole i znaki. Zmieniają układ klawiatury.</p> <p>Sprawdzają na konkretnym ćwiczeniu działanie automatycznego numerowania. Wykorzystują konspekty numerowane.</p>
<p>Zaleca wykonanie konkretnych operacji na tabeli, pokazuje, w jaki sposób zamienić tabelę na tekst i odwrotnie.</p> <p>Poleca poszukanie w Internecie konkretnej informacji, np. tabeli wyników sportowych ligi koszykówki. Pokazuje, w jaki sposób pobiera się tabelę z Internetu i wstawia do tekstu.</p>	<p>Ćwiczą na przykładach wstawianie tabel do pliku tekstowego.</p> <p>Wykonują operacje na komórkach tabeli. Wstawiają tabele arkusza kalkulacyjnego do tekstu. Porównują możliwości tabel edytora i arkusza. Wstawiają tabele pobrane z Internetu.</p>
<p>Przygotowuje dłuższy tekst (ok. 20 stron) i wskazuje na różne charakterystyczne cechy, takie jak nagłówki, stopki, numeracja, spis treści, zastosowane style. Zaleca przygotowanie własnego tekstu (można zwrócić się do nauczycieli języka polskiego, języków obcych, historii, geografii czy biologii o przygotowanie tematów takich prac).</p>	<p>Na gotowym długim tekście ćwiczą operacje zadane przez nauczyciela.</p> <p>Tworzą własny styl (lub style) i przygotowują dłuższy tekst na zadany temat (może to być praca kontrolna przygotowana w domu).</p> <p>Tworzą i stosują własne makra.</p>
<b>Opracowanie grafiki</b>	
<p>Przygotowuje odpowiedni program graficzny, dostosowany do możliwości uczniów.</p>	<p>Wykonują podstawowe operacje na rysunku w edytorze grafiki, takie jak: skalowanie,</p>

<p>Omawia formaty graficzne plików. Wskazuje na zalety i wady zapisu pliku w danym formacie. Omawia tryb skanowania i rozdzielczość</p>	<p>kadrowanie, zmiana kontrastu, przekształcenia. Korzystają ze skanera w celu przygotowania grafiki. Ustalają odpowiednią rozdzielczość dla skanowanych obrazów.</p>
<b>Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych</b>	
<p>Przypomina metody umieszczania obiektu w tekście, że ćwiczą wstawianie różnych elementów do tekstu ze szczególnym uwzględnieniem obiektu z pliku (połączenie lub nie). Zwraca uwagę na format plików graficznych. Sprawdzają rozmiar pliku po wstawieniu obiektów umieszczonych w tekście.</p>	<p>Ćwiczą wstawianie różnych elementów do tekstu z zastosowaniem wybranej metody. Sprawdzają rozmiar pliku po wstawieniu obiektu</p>
<p>Zwraca uwagę na korzystanie z materiałów pochodzących z różnych źródeł i konieczność przestrzegania prawa autorskiego w tym zakresie.  Zleca wykonanie zadania grupowego. Przedstawia założenia i cele projektu.</p>	<p>Szukają w Internecie odpowiednich grafik, zdjęć, animacji i filmów i umieszczają je w pliku tekstowym. Dbają o przestrzeganie prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów.  Pracują nad wspólnym projektem. Uzgadniają temat, przydział zadań, przygotowują materiały, ustalają założenia przy tworzeniu plików, łączą je w całość.  Uczą się dialogu i odpowiedzialności za powierzone zadania.</p>

### Metody organizacji informacji w bazach danych

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<b>Organizacja informacji w bazie</b>	
<p>Przed rozpoczęciem zajęć przygotowuje przykładową bazę danych (lub bazy) z dużą liczbą rekordów lub korzysta z plików zwykle dołączanych do podręcznika lub poradnika metodycznego.  Wyjaśnia uczniom, na czym polega przetwarzanie informacji w bazach danych. Porównuje je do wykonywania podobnych operacji w innych programach komputerowych, np. do przetwarzania tekstu w edytorach.  Wskazuje na przykładzie celowość rozdzielania pamiętanych informacji w bazie na dwie tabele lub więcej. Omawia dokładnie zagadnienie relacji w bazie danych. Nawiązuje do znajomości tego pojęcia z matematyki.</p>	<p>Dyskutują na temat baz danych spotykanych w ich otoczeniu. Podają konkretne przykłady.  Przypominają na przykładzie gotowej bazy poznane w gimnazjum podstawowe pojęcia baz danych: rekord, pole.  Otwierają gotowy plik bazy i omawiają strukturę bazy. Określają typy danych.  Wykonują kilka ćwiczeń: dodają nowy rekord do bazy, ustalają nowy porządek w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela. Otwierają drugi plik bazy i sprawdzają, w jaki sposób informacje z jednej tabeli zostały rozdzielone na dwie.</p>
<b>Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie</b>	
<p>Wskazuje na jedną z najważniejszych funkcji przetwarzania danych - wyszukiwanie informacji.  Na konkretnym przykładzie uzasadnia przewagę przetwarzania elektronicznego nad ręcznym katalogowaniem danych.  Omawia rolę formularza i raportu. Pokazuje na przykładach sposoby aktualizacji danych i wprowadzania nowych.</p>	<p>Podają przykłady wcześniej spotkanych zagadnień związanych z wyszukiwaniem informacji, np. w Internecie, takich jak wyszukiwanie słów czy znaków w edytorze tekstu.  Otwierają gotowy plik. Wykonują ćwiczenia, korzystając z gotowych zapytań.  Tworzą własne zapytania: • proste - z jednej tabeli; • złożone - utworzone z dwóch tabel.</p>



Wskazuje na możliwość prezentacji informacji za pomocą raportu. Omawia rodzaje raportów.	Na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczą wprowadzanie i aktualizację danych. Przygotowują nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań. Umieszczają w raporcie podsumowania, określają dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkują dane w raporcie według zadanych kryteriów. Drukują raporty
--	--

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

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<b>Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego</b>	
Porządkuje wiedzę uczniów na temat budowy, zasad działania oraz wykorzystania arkusza kalkulacyjnego.	Przypominają wiadomości o arkuszu kalkulacyjnym z gimnazjum. Dyskutują na temat możliwych zastosowań arkusza. Uruchamiają program arkusza kalkulacyjnego. Tworzą prostą tabelę na zadany temat. Stosują różne możliwości formatowania komórek, różne formaty danych. Wykonują operacje na komórkach, dodają wiersze i kolumny do przygotowanej tabeli.
Omawia zastosowanie formatów liczbowych. Sprawdza, w jaki sposób uczniowie rozumieją zasady adresowania względnego, bezwzględnego oraz mieszanego. Zwraca uwagę na możliwość kopiowania i wklejania formuł.	Przypominają zasady tworzenia formuł, wykonując konkretne ćwiczenia, np.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowują tabelę z tabliczką mnożenia,</li> <li>• wykorzystują funkcje autosumowania i auto-obliczania dla zadanej kolumny liczb,</li> <li>• obliczają ceny towarów po opodatkowaniu.</li> </ul>
Przygotowuje zestawy danych, dla których tworzone będą wykresy. Zwraca uwagę na odpowiedni wybór zakresu danych, możliwość zmiany etykiet oraz formatowania poszczególnych części wykresu.	Powtarzają zasady tworzenia wykresów z gimnazjum. Wykonują wykresy dla zadanych zestawów danych, wybierając odpowiedni typ wykresu. Ćwiczą sposoby modyfikowania poszczególnych części wykresu. Dodają nowe serie danych.
Omawia możliwości drukowania arkuszy kalkulacyjnych. Przygotowuje arkusze, które pozwolą uczniom ćwiczyć ustawianie parametrów strony i korzystanie z podglądu wydruku.	Próbują samodzielnie wydrukować arkusze otrzymane od nauczyciela. Obserwując rezultat zmian w Podglądzie wydruku, dopasowują ustawienia strony (marginesy, orientacja, nagłówki i stopki), modyfikują sposób podziału stron i obszar wydruku.
Pokazuje sposoby pozwalające na ułatwienie pracy z arkuszem kalkulacyjnym - blokowanie okienek, autoformatowanie itd.	Wykonują ćwiczenia mające utrwalić umiejętność sortowania danych. Ćwiczą automatyczne numerowanie list. Zabezpieczają wskazany przez nauczyciela plik za pomocą hasła dostępu. Tworzą arkusz, w którym można modyfikować tylko określone komórki.
Omawia zastosowania funkcji. Pokazuje przykładowe arkusze, w których zostały one wykorzystane. Prezentuje najważniejsze funkcje matematyczne. Poleca uczniom utworzyć arkusze wykonujące określone obliczenia (można rozdać proste zadania tekstowe, które będzie można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji). Omawia sposoby rysowania wykresów funkcji. Przygotowuje zadania dla uczniów, które można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji, korzystając z dodatku Solver.	Ćwiczą wstawianie funkcji do komórek. Wykonując konkretne zadania, wykorzystują standardowe funkcje arkusza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• warunkowe;</li> <li>• logiczne;</li> <li>• losowe.</li> </ul> Tworzą przykładowe arkusze, wykorzystując poznane funkcje matematyczne. Rysują wykres zadanej funkcji trygonometrycznej. Próbują rysować wykresy innych funkcji. Umieszczają dwie funkcje na jednym wykresie.



Omawia możliwe zastosowania funkcji losowej. Wskazuje, jak można generować liczby całkowite z danego przedziału. Omawia możliwe zastosowania funkcji konwertującej liczby arabskie na rzymskie.	Rozwiązują przykładowe zadanie z innych przedmiotów, np. fizyki, geografii. Wykonują arkusz pozwalający na sprawdzenie znajomości liczb rzymskich. Zachowują go we wskazanych przez nauczyciela miejscach (na dyskietkach, na szkolnym serwerze) - w przyszłości będą jeszcze z niego korzystać
Wyjaśnia możliwości ułatwiania przeglądania dużych tabel za pomocą filtrów.	Filtrują daną tabelę na różne sposoby, aby uzyskać określone efekty.
Wyjaśnia zasady otwierania dokumentów zawierających makra - ochrona komputera przed wirusami.	Przypominają tworzenie makra (poznali je w edytorze tekstu). Rejestrują makro wykonujące określone czynności. Wykonują ćwiczenie, tworząc makro, np. zamieniające kwoty podane w złotych na euro (kurs euro odszukują w Internecie). Podają przykłady konkretnych zastosowań elementów formularzy.
<b>Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów</b>	
Podaje kilka przykładów dodatkowych możliwości środków i urządzeń TI, np. wysyłanie faksów z komputera, korzystanie z nagrywarki CD, słuchanie radia i oglądanie TV z komputera	Uczniowie, na podstawie zdobytej wiedzy, starają się formułować nowe problemy. Opisują, co jest potrzebne (jaki sprzęt i oprogramowanie), aby dany problem rozwiązać. Wymieniają kolejne kroki postępowania, którego celem ma być rozwiązanie danego problemu. Starają się odpowiednio dobrać sprzęt do oprogramowania

### Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<b>Prezentacja w Sieci</b>	
Na przykładzie tekstu źródłowego wybranej strony pokazuje budowę strony WWW. Uwrażliwia na przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW. Proponuje wykonanie strony na konkretny temat, np. o szkole, o swojej miejscowości. Przygotowuje oprogramowanie potrzebne do tworzenia stron. Omawia podstawowe zasady tworzenia stron. Pokazuje na przykładach tworzenie strony w języku HTML i wskazuje równocześnie metody wykonywania poszczególnych operacji w konkretnym programie. Omawia sposób publikowania strony w Internecie.	Klasyfikują narzędzia do tworzenia stron. Porównują ich możliwości. Analizują strukturę pliku HTML na wskazanym przez nauczyciela przykładzie. Wykonują pierwsze ćwiczenie tworząc prostą stronę korzystając z znaczników języka HTML. Ustalają temat własnej strony WWW. Zbierają i selekcjonują materiały: przygotowują teksty, zdjęcia, rysunki. Planują układ strony. Korzystają z wybranego narzędzia do tworzenia stron. Uzupełniają stronę o dodatkowe możliwości, np.: o licznik odwiedzin, księgę gości, ankietę. Przygotowują stronę do publikacji w Internecie.
<b>Prezentacja za pomocą innych programów</b>	
Omawia sposoby i możliwości zastosowania programów do prezentacji.	
	Zapoznają się z najważniejszymi pojęciami dotyczącymi prezentacji - slajdy, pokaz, próba tempa. Przygotowują krótkie prezentacje o sobie z wykorzystaniem szablonów slajdów.
Szczególną uwagę zwraca na możliwość wykonywania zadań szkolnych, np. referatów.	Modyfikują wygląd przygotowanych wcześniej prezentacji. Zmieniają tło, wstawiają obiekty (np.



Przeprowadza dyskusje z uczniami na ten temat.	własne zdjęcia) i hiperłącza. Dopasowują przejścia między slajdami. Dodają animacje i efekty dźwiękowe do obiektów. Wstawiają podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji. Wykonują samodzielnie prezentacje na wybrane tematu lub zadane przez nauczyciela.
Przedstawia możliwości publikowania prezentacji w Internecie. Nawiązuje do wiadomości o stronach WWW.	Konwertują przygotowane prezentacje do formatu umożliwiającego publikację w Internecie. Otwierają je lokalnie w przeglądarce internetowej.

### 3.1 Postulaty metodyczne

Ocena osiągnięć ucznia na lekcji technologii informacyjnej powinna obejmować:

- znajomość metod i pojęć związanych z danym zagadnieniem;
- umiejętność łączenia wiedzy teoretycznej z praktyką;
- zastosowanie właściwej metody rozwiązania i odpowiednich środków i narzędzi TI;
- zrozumienie treści zadania - wykonanie wszystkich zagadnień zgodnie z treścią;
- świadomość wykonywanej pracy;
- sprawność działania w różnych typach programów;
- formułowanie wniosków i własnych opinii.

W wyniku procesu dydaktycznego uczeń powinien zdobyć taką wiedzę i umiejętności, aby swobodnie rozwiązywać problemy z różnych dziedzin nauki i życia. Niezmiernie ważne w przebiegu kształcenia jest stosowanie odpowiednich metod, zasad i form nauczania. Prawidłowe ich dobranie przyczyni się do efektywnego osiągnięcia wytyczonych celów kształcenia. Podstawowym sposobem badania osiągnięcia celów są stawiane uczniom praktyczne zadania przy komputerze. Zadania powinny mieć taką konstrukcję, aby mogły zapewnić uczniom spełnienie wymagań na określonym poziomie. Zadania muszą zawierać polecenia umożliwiające osiągnięcie ocen wyższych, zgodnych z zasadami wewnątrzszkolnego systemu oceniania.

Osiągnięcia uczniów należy sprawdzać na bieżąco. Na lekcjach TI powinny wystąpić oceny z wykonanych ćwiczeń, projektów, przygotowanych prezentacji czy udziału w dyskusji. Należy również obserwować działania uczniów w trakcie realizacji kolejnych zagadnień zawartych w programie nauczania i premiowanie zadań, pomysłów oraz aktywności odpowiednimi ocenami cząstkowymi.

Uczniowie powinni wykonywać na zajęciach wiele ćwiczeń. Należy zaczynać od ćwiczeń krótkich, prostych i stopniowo zwiększać stopień trudności. Po wykonaniu kilku (dwóch - trzech) kolejne, podobne powinno być już oceniane. Uczeń powinien zostać poinformowany, które ćwiczenie będzie oceniane. Winno ono dotyczyć omówionego działu materiału. Należy przygotować je tak, aby każdy uczeń miał możliwość zdobycia oceny najwyższej. Warto zawsze przygotować zadanie na ocenę celującą.

W ocenie zadań należy uwzględniać nie tylko końcowy efekt pracy, ale również zastosowaną metodę. Uczeń powinien umieć ją przedstawić, używając poprawnego języka technologii informacyjnej. Uczniowie powinni w ciągu semestru otrzymać wiele cząstkowych ocen z zadań sprawdzających, wówczas ocena końcowa jest bardziej rzetelna. Oprócz stopni za wykonane zadania, uczniowie powinni być oceniani za umiejętność wypowiadania się na dany temat, za formułowanie własnych poglądów i opinii, analizy porównawcze, wyciąganie wniosków.

Inną aktywną formą lekcji są projekty grupowe, które stwarzają kolejną możliwość wystawienia kilku ocen. W pracy grupowej każdy uczeń powinien być oceniany za wykonanie częściowego zadania, które składają się na cały projekt. Trzeba uwzględnić jego wkład pracy, zaangażowanie i umiejętności pracy w zespole.

### 3.2 Podział godzin lekcyjnych

1. Źródła informacji i metody komunikacji- 10 godz.:
  - Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się;
  - Zastosowania technologii komunikacyjnej;
  - Życie w społeczeństwie informacyjnym;
  - Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI;
2. Narzędzia i środki technologii informacyjnej- 12 godz.:
  - Klasyfikacja środków i narzędzi TI;
  - Metody posługiwania się środkami TI;
  - Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI;
3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych- 14 godz.:
  - Redagowanie i formatowanie tekstu;
  - Opracowanie grafiki;
  - Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych.
4. Metody organizacji informacji w bazach danych- 8 godz.:
  - Organizacja informacji w bazie;
  - Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie.
5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego- 14 godz.:
  - Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego;
  - Zastosowania nowoczesnych metod TI.
6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej- 8 godz.:
  - Prezentacja w Sieci;
  - Prezentacja za pomocą innych programów.

**Tabela 1. Zestawienie poszczególnych kompetencji kluczowych realizowanych w programie technologii informacyjnej.**

L.p.	Nazwa działu	Realizowana kompetencja kluczowa
1	Źródła informacji i metody komunikacji	porozumiewanie się w języku ojczystym; kompetencje społeczne i obywatelskie; świadomość i ekspansja kulturalna; kompetencje informatyczne.
2	Narzędzia i środki technologii informacyjnej	porozumiewanie się w języku ojczystym; porozumiewanie się w języku obcym; kompetencje informatyczne.
3	Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych	porozumiewanie się w języku ojczystym; kompetencje społeczne i obywatelskie.
4	Metody organizacji informacji w bazach danych	kompetencje matematyczne, kompetencje informatyczne.
5	Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego	kompetencje matematyczne, inicjatywność i przedsiębiorczość, kompetencje informatyczne.
6	Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej	kompetencje przedsiębiorczości, porozumiewanie się w języku obcym.



## 3.3 Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia i wychowania

### 3.3.1 Szczegółowe cele edukacyjne kształcenia

#### 1. Źródła informacji i metody komunikacji

- a) Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się:
  - rozumienie, na czym polega korzystanie z technologii informacyjnej;
  - poznanie różnych źródeł informacji;
  - rozumienie metod szukania informacji;
  - stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji;
  - rozumienie kierunków rozwoju źródeł informacji na przestrzeni wieków.
- b) Zastosowania technologii komunikacyjnej:
  - stosowanie technologii komunikacyjnej do porozumiewania się na odległość;
  - poznanie znaczenia szybkiego przekazu informacji;
- c) Życie w społeczeństwie informacyjnym;
  - Poznanie elementów życia w społeczeństwie informacyjnym;
  - Dostrzeganie zalet i wad korzystania z usług opartych na technologii informacyjnej.
- d) Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI:
  - Rozumienie znaczenia licencji na program komputerowy;
  - Poznanie podstawowych przepisów prawa autorskiego.

#### 2. Środki i narzędzia technologii informacyjnej

- a) Klasyfikacja środków i narzędzi TI:
  - rozróżnianie przeznaczenia poszczególnych środków TI;
  - rozumienie wszechstronności ich zastosowań;
  - zauważanie podobieństw w działaniu programów (zwłaszcza ich nowych wersji);
  - dobieranie odpowiednich środków i narzędzi TI do rozwiązania danego problemu.
- b) Metody posługiwania się środkami TI:
  - świadome i sprawne posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI - m.in. drukarką, skanerem, modemem;
  - rozumienie przeznaczenia praktycznego i działania podstawowych urządzeń TI;
  - dbanie o własny sprzęt komputerowy i w podstawowym zakresie o inne urządzenia;
  - rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera;
  - stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera.
- c) Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI:
  - poznanie możliwości zastosowań urządzeń i oprogramowania.

#### 3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

- a) Redagowanie i formatowanie tekstu:
  - rozumienie ogólnych metod pracy w edytorach tekstu, niezależnych od programu i jego wersji;



- samodzielne wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu, w tym w menu kontekstowym;
  - sprawne korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu;
  - dbanie o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstu;
  - zalety komputerowego redagowania tekstów;
  - wykorzystywanie umiejętności komputerowego redagowania długich tekstów do pisania wypracowań i innych prac.
- b) Opracowanie grafiki:
- samodzielne korzystanie z wybranego programu graficznego;
  - rozumienie znaczenia zapisu pliku graficznego w danym formacie zależnie od przeznaczenia.
- c) Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych:
- wybieranie informacji z różnych źródeł i przygotowanie ich do umieszczenia w dokumentach komputerowych;
  - opracowywanie złożonych dokumentów zawierających informacje z różnych źródeł;
  - poznanie metod wstawiania różnych elementów w dokumentach elektronicznych, w tym tekstowych.
- 4. Metody organizacji informacji w bazach danych**
- a) Organizacja informacji w bazie:
- poznanie narzędzi TI przeznaczonych do tworzenia baz danych;
  - zrozumienie metod organizacji danych w bazach danych;
  - zrozumienie, na czym polega przetwarzanie danych.
- b) Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie:
- poznanie metod wyszukiwania informacji w bazach danych;
  - zrozumienie sposobów prezentacji informacji z bazy.
- 5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego**
- a) Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego:
- poznanie obszarów zastosowań arkusza kalkulacyjnego w domu i w różnych instytucjach;
  - rozumienie zasad działania arkusza kalkulacyjnego;
  - świadome korzystanie z własności adresowania względnego w arkuszu;
  - uświadomienie ogromnych możliwości arkusza w wykonywaniu obliczeń i innych operacji na dużych ilościach danych;
  - rozumienie roli wizualizacji danych. Właściwe dobieranie formy prezentacji graficznej (wykresu) do rodzaju danych;
  - wykorzystanie możliwości korzystania z funkcji standardowych arkusza do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin;
  - rozumienie celowości tworzenia makr;
  - ułatwienia związane z umieszczaniem w dokumencie elementów formularzy.
- 6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej**
- a) Prezentacja w Sieci:
- poznanie narzędzi do tworzenia stron WWW;
  - przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW;
  - poznanie zagadnień dotyczących publikacji i promowania stron w Internecie,



- prezentacja za pomocą innych programów.
- b) Prezentacje w innych programach:
  - rozumienie celu tworzenia prezentacji komputerowych;
  - dostosowywanie treści i formy do celu prezentacji;
  - poznanie zasad przygotowywania prezentacji do publikacji w Internecie.

### 3.3.2 Szczegółowe cele edukacyjne wychowania

1. Źródła informacji i metody komunikacji:
  - Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację;
  - Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji;
  - Rozumienie znaczenia dostępności do Internetu dla własnego rozwoju w różnych dziedzinach życia. Dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych;
  - Stosowanie zasad dobrego i taktownego zachowania w Sieci;
  - Rozumienie zalet i zagrożeń wynikających z kontaktów wirtualnych z nieznanymi osobami;
  - Właściwe pojmowanie zasad życia w społeczeństwie informacyjnym;
  - Rozumienie znaczenia przestrzegania prawa w zakresie korzystania z materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu.
2. Środki i narzędzia technologii informacyjnej:
  - Poznanie i przestrzeganie zasad zachowania się w pracowni komputerowej;
  - Poszanowanie mienia, szanowanie pracy innych;
  - Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera, nienaruszanie zasad etyki i prawa, np. zabraniających włamywania się do serwera szkolnego czy „podrzucania” komuś wirusa;
  - Wyrabianie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania.
3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki:
  - Rozwijanie chęci samodzielnego poznawania nowych możliwości programów do edycji tekstów;
  - Dbanie o formę tekstu i dostosowywanie jej do treści;
  - Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji;
  - Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.
4. Metody organizacji informacji w bazach danych
  - Zrozumienie konieczności szczególnej ochrony bazy danych zawierających dane osobowe;
  - Uświadomienie korzyści z komputerowego przetwarzania zbiorów informacji.
5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego:
  - Odkrywanie nowych obszarów zastosowań urządzeń i środków technologii informacyjnej oraz ich znaczącego wpływu na zmiany w podejściu do rozwiązywania problemów;
  - Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji - wykonywanie konkretnych poleceń nauczyciela;

6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej:

- Rozumienie znaczenia promowania w Internecie własnej szkoły, miejsca zamieszkania, regionu, a także siebie;
- Dbanie o umieszczanie na stronach WWW informacji rzetelnych i takich, które nikogo nie urażają;
- Dbanie o poprawność językową przy tworzeniu prezentacji.

### 3.4 Metody nauczania

Dobór odpowiednich metod nauczania należy do bardzo trudnych i jest uzależniony od wyposażenia pracowni komputerowej, umiejętności pedagogicznych nauczyciela i predyspozycji uczniów. Realizując program wykorzystywać będą przede wszystkim metodę problemową wspomagając ją tradycyjną metodą podającą. Przy realizacji nauczania metodą problemową wykorzystam różne techniki nauczania np.: wykład, dyskusja, prezentacja, burza mózgów, metaplan, metoda projektów, gra decyzyjna, praca w grupach itp.

### 3.5 Zastosowane środki dydaktyczne

Środki dydaktyczne to ogół przedmiotów i programów wspomagających proces uczenia się i nauczania. Dobór środków dydaktycznych uwarunkowany jest dostępnymi środkami w szkole, treściami nauczania oraz kompetencjami uczniów. Do realizacji programu wykorzystywane będą:

- komputer nauczyciela – serwer;
- komputery uczniowskie – 15 szt;
- laptop;
- projektor multimedialny - EPSON WMP-S3 z ekranem;
- skaner - HP ScanJet 3800;
- aparat fotograficzny Canon;
- kamera cyfrowa Canon;
- książka Grażyny Koba „Technologia informacyjna” nr dopuszczenia 214/02;
- ogólnodostępne czasopisma komputerowe;
- oprogramowanie systemowe i narzędziowe.

### 3.6 Wyposażenie pracowni informatycznej

Program nauczania technologii informacyjnej będzie realizowany z wykorzystaniem bazy sprzętu i oprogramowania spełniającego określone standardy. Pracownię wyznaczoną do realizacji programu szkoła otrzymała w ramach projektu MENiS. Wszystkie komputery w pracowni są połączone w sieć i zaopatrzone w łącze internetowe z serwerem - OPTIMUS Nserver VE232G2. Stacje robocze - Optimus Sprinter DP400 wyposażone są w procesory klasy Pentium IV, z zegarem i pamięcią RAM 256 MB RAM, posiadają napędy DVD/RW, drukarkę sieciową - Samsung ML2251NP, ,

Szkoła posiada licencję na system operacyjny Windows XP, Microsoft Small Business Serwer 2003 i pakiet biurowy Office XP, VisualStudio.net, program antywirusowy ArcaVIR 2009 na wszystkie stanowiska komputerowe w tej pracowni.



- ✓ korelację treści między przedmiotowych umożliwia skomputeryzowanie szkoły (gabinetów przedmiotowych, biblioteki, do dyspozycji są 4 pracownie komputerowe),
- ✓ dopasowanie pracowni w trakcie realizacji programu SKK umożliwi właściwą realizację celów nadrzędnych mojego programu,

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

**Tabela 2. Źródła informacji i metody komunikacji**

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
Podaje kilka przykładów źródeł informacji. Uruchamia program edukacyjny i szuka informacji na zadany temat, np. w encyklopedii multimedialnej.	Określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne. Rozumie pojęcie: program multimedialny.	Rozumie związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną. Zna zagadnienia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji.	Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji.	Rozumie, w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji. Sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszukiwania informacji.
Wymienia kilka zastosowań Internetu. Wie, co to jest adres e-mail i strona WWW. Wchodzi na stronę o podanym adresie. Wyszukuje informacje w Internecie wg prostego hasła. Porusza się po stronie WWW. Redaguje i wysyła prosty list elektroniczny.	Omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju. Szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło. Potrafi wymienić podstawowe zastosowania i możliwości Internetu. Redaguje, wysyła i odbiera listy elektroniczne. Dołącza załączniki do listu. Stosuje podstawowe zasady etykiety. Zna inne sposoby komunikowania się przez Sieć. Potrafi skorzystać z jednej z nich, np. czat.	Potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje. Potrafi szybko dotrzeć do strony ostatnio przeglądanej. Określa właściwości konta pocztowego. Dbą o formę listu i jego pojemność. Ozdabia listy, załączając rysunek, dodając tło. Przedstawia rozwój Internetu. Wymienia usługi Internetowe. Potrafi znaleźć interesującą go grupę dyskusyjną i przejrzeć dyskusję na dany temat.	Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji. Prawidłowo porządkuje ważne strony w strukturze folderów. Uzasadnia na przykładach zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi. Rozróżnia formy komunikowania się przez Sieć. Rozumie różnice między bezpośrednią komunikacją typu czat a grupą dyskusyjną. Zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji.	Potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju. Potrafi fachowo ocenić znaczenie technologii komunikacyjnej w przekazie informacji. Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.
Wymienia przykłady usług i form działania opartych na technologii informacyjnej, np. e-banki, e-sklepy, e-nauka. Zna zasady e-learningu.	Potrafi omówić zalety i wady korzystania z różnych usług opartych na technologii informacyjnej. Korzysta z e-learningu.	Potrafi omówić sposoby komunikacji z wykorzystaniem telefonu komórkowego, m.in. SMS-y. Rozumie znaczenie nowych form działania, tzw. e-form. Potrafi zrobić zakupy w e-sklepie.	Wie, jak komunikować się, wykorzystując Internet i telefon, także komórkowy. Wie, na czym polega wideokonferencja. Wyjaśnia działanie e-banku. – Potrafi założyć własne konto. Zna znaczenie podpisu elektronicznego.	Potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu. Rozumie zasady szyfrowania wiadomości. Biegłe korzysta z e learningu.
Wie, jakie są podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego.	Zna zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów.	Wie, co to jest licencja na program i wymienia jej rodzaje	Zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.	Zna i potrafi Interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.





**Tabela.3. Narzędzia i środki technologii informacyjnej**

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



**Tabela 4. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych**

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



**Tabela 5. Metody organizacji informacji w bazach danych**

<b>dopuszczający</b>	<b>dostateczny</b>	<b>dobry</b>	<b>bardzo dobry</b>	<b>celujący</b>
Podaje przykłady baz danych ze swojego otoczenia, np. szkolny sekretariat, biblioteka, wypożyczalnia kaset wideo, obsługa zawodów sportowych. Na przykładzie gotowego pliku omawia strukturę bazy, określa jakie informacje są w niej pamiętane. Potrafi zaktualizować dane w wybranym rekordzie i dopisać nowy rekord.	Omawia narzędzia TI przeznaczone do tworzenia baz danych. Rozumie metody organizacji informacji w bazach danych. Wyjaśnia pojęcia rekordu i typu danych. Potrafi ustalić porządek malejący lub rosnący w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela.	Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych. Określa typy danych. Wykonuje podstawowe operacje na rekordach danych: sortuje, redaguje, dodaje nowe.	Potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją. Rozumie pojęcie relacji. Rozumie, czym się różni sortowanie od indeksowania. Wskazuje różnice na konkretnych przykładach.	Potrafi samodzielnie zaprojektować relacyjną bazę danych (składającą się z dwóch tabel). Ustala typy pól. Projektuje wygląd formularzy. Tworzy złożone kwerendy. Planuje i projektuje raporty, w tym raporty w postaci wykresów.
Potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i przejrzeć przygotowany raport.	Zna metody wyszukiwania informacji w bazach danych. Rozumie sposoby prezentacji informacji w bazie. Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów.	Tworzy własne zapytania z jednej tabeli. Na podstawie przygotowanych formularzy wprowadza i aktualizuje dane. Wie, do czego służy formularz i raport. Drukuje raporty.	Tworzy złożone zapytania. Przygotowuje nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań. Umieszcza w raporcie podsumowania, określa dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkuje dane w raporcie według zadanych kryteriów.	Potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub większej liczby tabel połączonych.

**Tabela 6. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego**

dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<p>Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego. Zna zasadę adresowania względnego. Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek. Ustawia liczbowy format danych. Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie). Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł. Korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu. Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym.</p>	<p>Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym. Rozróżnia zasady adresowania. Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów). Korzysta z opcji wstawiania funkcji. Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy. Potrafi zastosować numerowanie stron w dokumencie. Potrafi wstawić nagłówek. Ustawia inne formaty danych poza liczbowym. Zna najważniejsze zasady bezpieczeństwa przy otwieraniu dokumentów zawierających makra. Przygotowuje dokument arkusza kalkulacyjnego do wydruku.</p>	<p>Zna zastosowania najważniejszych funkcji wbudowanych w arkusz. Zna zastosowania różnych typów wykresów. Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej. Umie rozwiązywać równania z jedną niewiadomą za pomocą arkusza. Potrafi wstawić nagłówek niestandardowy. Potrafi ustawić drukowanie nagłówek kolumn dla tabeli kilkunastu-stronicowej. Stosuje blokowanie okienek przy pracy z dużą tabelą. Sortuje listę alfabetycznie według pojedynczego kryterium. Automatycznie numeruje listę. Potrafi wstawić długi tekst do komórki. Stosuje autoformatowanie.</p>	<p>Wie, jak używać arkusza przy rozwiązywaniu zadań szkolnych (przede wszystkim z matematyki i fizyki). Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych. Stosuje elementy formularzy w celu ułatwienia obsługi przygotowywanych arkuszy. Potrafi stosować filtry, selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów. Potrafi rejestrować makra, stosować je w celu uproszczenia często powtarzanych czynności.</p>	<p>Umie pisać własne makra (edytując kod źródłowy). Potrafi wykorzystać zaawansowane elementy formularzy, np. listy, przyciski opcji, pokręta. Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń. Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu.</p>
<p>Potrafi wymienić możliwości aparatu i kamery cyfrowej.</p>	<p>Wie, że z komputera można wysłać faks. Wczytuje do komputera zdjęcie wykonane aparatem cyfrowym według wskazówek nauczyciela. Potrafi wysłać zdjęcie w formie załącznika do listu e-mail. Zna ograniczenia pojemnościowe plików wysyłanych jako załączniki do listów e-mail.</p>	<p>Pod kierunkiem nauczyciela wysyła faks z komputera. Poprawnie redaguje i wysyła list e-mail z kilkoma załącznikami. Przestrzega zasad dotyczących objętości przesyłanych załączników. Posługuje się programem do zgrywania muzyki na dysk twardy. Potrafi wykonać zdjęcie aparatem cyfrowym. Posługuje się programem do odtwarzania muzyki z komputera.</p>	<p>Samodzielnie wysyła faks z komputera. Potrafi zainstalować z płyty instalacyjnej program do faksowania oraz sterownik drukarki. Dokonuje obróbki zdjęć. Wie, jak korzystać z radia i telewizji za pomocą komputera.</p>	<p>Potrafi samodzielnie opracować pod względem dźwiękowym i graficznym film nakręcony za pomocą kamery cyfrowej. Potrafi wykonać album elektroniczny zawierający odpowiednio opracowane zdjęcia wykonane aparatem cyfrowym.</p>



**Tabela 7. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej**

Prezentacja w Sieci				
dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
Rozumie działanie przeglądarki WWW. Wie, w jaki sposób są zbudowane strony WWW. Zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron. Wie, na czym polega tworzenie strony.	Potrafi przygotować prostą stronę, używając dowolnego edytora graficznego. Umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki. Wie, jak wstawiać linie rozdzielające. Umie wstawiać kiperłącza, korzystać z kotwic. Rozumie strukturę plików HTML.	Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego. Zna funkcje i zastosowanie najuważniejszych znaczników HTML. Potrafi wstawiać obrazy do utworzonych stron, dostosowywać ich parametry (np. oblewanie tekstem). Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane. Zna nazewnictwo kolorów.	Umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować. Publikuje utworzone strony w Internecie, korzystając z protokołu FTP. Wie, jak dostosowywać nagłówki META strony, aby polskie znaki wyświetlały się poprawnie. Wie, jak umieścić na utworzonej stronie licznik odwiedzin.	Zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW. Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin. Zna większość znaczników HTML. Potrafi wstawiać do utworzonych stron proste skrypty napisane w języku JavaScript.
Prezentacje w innych programach				
Zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji. Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych. Stosuje tło we wszystkich slajdach. Wstawia do slajdu tekst, kliparty, grafikę. Zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym. Potrafi uruchomić pokaz slajdów.	Zmienia kolejność slajdów. Usuwa niepotrzebne slajdy. Potrafi wstawić nowy slajd. Ustawia przejścia poszczególnych slajdów. Wie, do czego służą poszczególne widoki slajdów. Potrafi ustawić inne tło dla każdego slajdu. Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.	Pracuje z widokami slajdów. Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej. Stosuje podkład muzyczny do prezentacji.	Stosuje hiperłącza. Potrafi zastosować schemat organizacyjny. Potrafi przygotować prezentację do publikacji w Internecie.	Potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów. Stosuje wszystkie Elementy podane w wymaganiach na oceny niższe.

## 4.1 Główne narzędzia kontroli

Do pomiaru osiągnięć uczniów będą wykorzystane: samokontrola i samoocena ucznia oraz kontrole, bieżąca i okresowa, a także inne indywidualne testy i sprawdziany przygotowane przez nauczyciela.

Rola nauczyciela przy tego rodzaju kontroli sprowadza się do monitorowania osiągnięć ucznia, udzielania ewentualnych wskazówek, rad, aprobaty itp. Kontrola bieżąca dotyczy partii materiału i tych umiejętności, które aktualnie są przedmiotem pracy w klasie. Kontrola ta odbywa się w formie wypowiedzi ustnych, aktywności ucznia na lekcji, pisemnych prac domowych oraz ćwiczeń i zadań opracowanych indywidualnie lub w zespole ma silne oddziaływanie wychowawcze poprzez stosowanie jej na każdej lekcji.

Kontrola okresowa odbywa się dwa razy w semestrze i ma na celu sprawdzenie wzrostu umiejętności informatycznych ucznia oraz sprawdzenie jej zgodności z założeniami projektu. Ocenianiu podlega to co uczeń umie i jak posługuje się zdobytą wiedzą. Obiektywna ocena postępów ucznia daje mu silną motywację do dalszej nauki. Nauczyciel na początku roku szkolnego powinien poinformować uczniów o zasadach

wystawiania oceny semestralnej i końcowej, a także o tym, że kontrola i samokontrola jest niezbędnym warunkiem w rozwijaniu kompetencji kluczowych, w tym przypadku w opanowaniu technologii informacyjnej. Uczeń powinien też wiedzieć w jaki sposób może nadrabiać zaległości, jak korygować błędy i jak uzupełniać wiadomości, powinien wierzyć, że z pomocą nauczyciela jest w stanie osiągnąć sukces w opanowaniu IT. Pochwały, nagradzanie ocenami częściowymi, a także testy diagnozujące są takim potwierdzeniem. Pozwalają sprawdzić, czy założone cele procesu nauczania zostały osiągnięte i w jakim stopniu, czy do niektórych partii materiału należy jeszcze wrócić i je przećwiczyć.

Nauczyciel powinien poddawać systematycznie swoją pracę samokontroli i ewaluacji, próbować ocenić osiągnięte sukcesy zgodnie z założeniami projektu rozwijania kluczowych kompetencji i zastanowić się nad przyczynami ewentualnych niepowodzeń. Nauczyciel ma prawo konfrontować treści programu z potrzebami konkretnej grupy uczniów i możliwościami jego realizacji w szkole, koordynować nauczanie technologii informacyjnej z treściami programowymi przedmiotów zawodowych.

## **4.2 Uwagi o realizacji-podsumowanie**

Innowacyjność programu została ujęta w zmianie treści nauczania poprzez wprowadzenie dodatkowych treści związanych z realizacją kompetencji kluczowych w nauczaniu technologii informacyjnej m.in. tematyka związana z nauczaniem e-learningowym i profilem kształcenia. Dodatkowo ulega zmianie metodyka nauczania z metody podającej na metodę problemową (burza mózgów, metaplan, metoda projektów, gra decyzyjna, praca w grupach) jako podstawową w nauczaniu oraz wykorzystane zostanie nauczanie z wykorzystaniem e-learningu: prace projektowe, zadania domowe, karty pracy, ankiety itp.

## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Proces analizy i oceny nazywany ewaluacją pozwala lepiej zrozumieć, usprawnić, rozwinąć lub dostosować projekt do realiów, w których powstał. Ewaluacja oznacza co prawda konieczność zbierania i analizy kolejnych zbiorów danych, co jest czynnością niezależną od realizacji samego projektu. Jest jednak korzystna dla ustanowienia zadowalającego poziomu końcowego wdrażanych procedur i czynności.

W Programie Nauczania, oczywistymi celami ewaluacji są:

- stwierdzenie skuteczności i trwałości osiągania założonych celów kształcenia (w tym kompetencji kluczowych);
- dopracowanie się maksymalnej możliwej efektywności działań programowych przy maksymalnie prostej strukturze tych działań;
- uświadomienie konsekwencji działań programowych (także w zakresie celów pośrednich i wynikowych) dla całościowej realizacji kształcenia;
- uświadomienie skali korzyści (konsekwencji), jakie zrealizowanie kształcenia przynosi jednostce i społeczności (oddziaływanie Programu).<sup>4</sup>

Kryteria i narzędzia ewaluacji dobieramy stosownie do badanego zagadnienia.

Do metod i narzędzi ewaluacji zaliczamy:

- wywiad;
- ankieta;
- obserwacja;
- analiza dokumentów pedagogicznych;
- kwestionariusz;
- monitoring itp.

---

<sup>4</sup> Tomasz Michnikowski, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Lublin 2009



**Tabela 8. Projekt ewaluacji autorskiego programu nauczania rozwijania ICT**

<b>Etap ewaluacji</b>	<b>Obiekt ewaluacji</b>	<b>Pytania kluczowe (badawcze)</b>	<b>Kryteria ewaluacji</b>	<b>Metody badawcze</b>	<b>Próba badawcza</b>	<b>Prezentacja danych/raport</b>	<b>Uwagi</b>
Przed rozpoczęciem realizacji programu.	A) Projekt programu nauczania	1. Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia zasoby realizatora? 2. Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia potrzeby i ograniczenia odbiorców? 3. Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia możliwości rozwijania KK? 4. Czy i w jakim stopniu projekt programu jest poprawny koncepcyjnie? 5. Czy projekt programu spełnia wymogi formalno-prawne? 6. Czy projekt programu zawiera propozycję oceny jego skuteczności? 7. Jaka jest poprawność sposobu proponowanej w projekcie oceny programu?	Odpowiedzi TAK  TAK  TAK  TAK  „Tak, spełnia”.  „Tak, zawiera”.	Studium przypadku: analiza wyników diagnozy implementacji KK	Szkoła uczestnicząca w Projekcie.	Raport ewaluacyjny.	





**Tabela 9. Projekt ewaluacji autorskiego programu nauczania rozwijania ICT (cd.)**

<b>Etap ewaluacji</b>	<b>Obiekt ewaluacji</b>	<b>Pytania kluczowe (badawcze)</b>	<b>Kryteria ewaluacji</b>	<b>Metody badawcze</b>	<b>Próba badawcza</b>	<b>Prezentacja danych/raport</b>	<b>Uwagi</b>
W czasie realizacji programu.	b) skuteczność programu	1. Jakiego rzędu nakłady finansowe wykorzystano w realizacji projektu programu?	Wyższe o 50% niż ponoszone dotychczas.	Analiza dokumentów.		Raport ewaluacyjny.	
W czasie realizacji programu.		2. W jakim stopniu wzbogacono zestaw pomocy dydaktycznych?	Zakup, co najmniej trzech rodzajów pomocy Dydaktycznych.	Analiza dokumentów.		Raport ewaluacyjny.	
W czasie realizacji programu.		3. Na ile realizacja projektu programu powodowała wzrost zaangażowania nauczyciela i szkoły?	Wzrost o 20% liczby hospitacji dyrektora; udział nauczyciela w doskonaleniu zawodowym.	Analiza dokumentów m.in. wyników monitoringu.		Raport ewaluacyjny.	
W czasie realizacji programu.		4. Jakiego rodzaju zabiegi stosował nauczyciel realizujący program?	Przewaga metod aktywizujących nad podawczymi.	Analiza dokumentów. Obserwacja.		Raport ewaluacyjny.	



**Tabela 10. Projekt ewaluacji autorskiego programu nauczania rozwijania ICT (cd.)**

<b>Etap ewaluacji</b>	<b>Obiekt ewaluacji</b>	<b>Pytania kluczowe (badawcze)</b>	<b>Kryteria ewaluacji</b>	<b>Metody badawcze</b>	<b>Próba badawcza</b>	<b>Prezentacja danych/raport</b>	<b>Uwagi</b>
Na koniec realizacji programu.		5. Jak uczniowie oceniali działania nauczyciela realizującego program?	Co najmniej przeciętny poziom akceptacji.	Ankieta nie uczniów.	Wszyscy uczestnicy.	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu.	
Na koniec realizacji programu.		6. W jakim stopniu w wyniku realizacji projektu program wzrósł poziom osiągnięć uczniów w zakresie rozwoju KK?	Wzrost o min. 0,30 łatwości grup zadań sprawdzających opanowanie KK.	Pomiar dydaktyczny „na wejściu” i „na wyjściu”.	Wszyscy uczestnicy.	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu. Promocja szkoły w środowisku.	
Na koniec realizacji programu.		7. Na ile trwałe są zmiany w uczniach w zakresie nabytych wiadomości, umiejętności i postaw określonych przez KK?	Wzrost liczby uczniów zdających maturę z informatyki i/lub podejmujących dalsze kształcenie w tym kierunku.	Analiza dokumentów (wyników egzaminu maturalnego i losów absolwentów).	Wszyscy uczestnicy.	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu – konferencja ogólnopolska. Promocja szkoły w regionie.	



## Bibliografia

- [1] Grażyna Koba, *Program nauczania technologia informacyjna*, Migra 2002;
- [2] Grażyna Koba, *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [3] Tomasz Michnikowski, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Lublin 2009;
- [4] Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, załącznik nr 4 „*Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego*” z dnia 23.12.2008;
- [5] Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE).



Autor  
**Krzysztof Domas**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Centrum Edukacji w Supraślu**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej  
w zakresie technologii informacyjnej*

**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	7
1.1 Cele dydaktyczne.....	7
1.2 Cele wychowawcze .....	7
2 Treści materiały nauczania .....	9
2.1 Materiał nauczania w odniesieniu do kompetencji kluczowych .....	9
2.2 Wiadomości wprowadzające: technologia informacyjna w życiu i w pracy.....	10
2.3 Komputerowe środowisko pracy.....	11
2.4 Sieci komputerowe i komunikacja w sieci.....	12
2.5 Redagowanie dokumentów tekstowych.....	13
2.6 Arkusz kalkulacyjny – opracowywanie danych i prowadzenie obliczeń.....	14
2.7 Grafika komputerowa – tworzenie i obrabianie obrazów.....	14
2.8 Podstawy tworzenia stron www .....	16
2.9 Prezentacje multimedialne.....	16
2.10 Wyszukiwanie informacji z różnych źródeł.....	17
2.11 Bazy danych – przechowywanie informacji.....	18
2.12 Rozwój technologii informacyjnej.....	18
3 Procedury osiągnięcia celów .....	19
3.1 Postulaty metodyczne .....	21
3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	22
3.3 Preferowane metody i techniki dydaktyczne.....	22
3.4 Środki dydaktyczne .....	23
3.4.1 Wymogi sprzętowe .....	23
3.4.2 Oprogramowanie .....	23
3.4.3 Podręczniki .....	24
4 Opis założonych osiągnięć ucznia.....	25
4.1 Główne narzędzia kontroli i oceny.....	26
5 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	28
6 Aneks .....	29
6.1 Podstawa programowa: technologia informacyjna – poziom podstawowy .....	29
6.2 Fragment zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej.....	30
6.3 Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu technik mechanizacji rolnictwa .....	31
Bibliografia.....	34





## Wstęp

Program nauczania z technologii informacyjnej powstał w ramach realizacji **Projektu „SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”** finansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki: Priorytet III. Wysoka jakość systemu oświaty: działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia.

Wyzwaniem stojącym przed szkołą zawodową, jest – wynikające z umiejętności kluczowych – wysoko efektywnie przygotowanie absolwenta „do umiętnego i krytycznego wykorzystywania technologii społeczeństwa informacyjnego w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się poprzez wyposażenie go w podstawowe umiejętności w zakresie wykorzystywania komputerów do uzyskania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu...”<sup>1</sup>

Ostateczną miarą efektywności szkolnictwa obowiązkowego w zakresie kształtowania umiejętności kluczowych jest ich wykorzystanie w warunkach dynamicznie rozwijającego się rynku pracy. Nagromadzony potencjał w postaci umiejętności zadaniowych będzie wyznacznikiem radzenia sobie w okolicznościach jakże częstego zjawiska utraty pracy i związanej z nią sytuacji zagrożenia. Kolejnym wyzwaniem będzie, więc, aby absolwent o wysokim poziomie świadomości zasobów, w jakie wyposażyło go środowisko społeczne był przygotowany do traktowania tego zjawiska, jako swoistego wyzwania, a nie potencjalnego zagrożenia.

Adresatami propozycji programu są uczniowie klasy pierwszej technikum mechanizacji rolnictwa. Przy opracowaniu programu uwzględniono między innymi specyfikę nauczania w tym typie szkoły, perspektywy dalszego kształcenia, związek treści ogólnokształcących ze zdobytymi kwalifikacjami zawodowymi, konieczność rozwijania kompetencji komunikacyjnych związanych z wykonywaniem nauczanego zawodu, odnalezieniem swojego miejsca w warunkach dynamicznego rynku pracy.

---

<sup>1</sup> -cytat z zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie(L 394/10 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 30.12.2006).



# 1 Cele nauczania

Proponowany program przygotowuje absolwenta szkoły pogimnazjalnej do funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym poprzez wyposażenie go w kompetencje kluczowe, czyli niezbędne zasoby potrzebne do samorealizacji i rozwoju osobistego bycia aktywnym obywatelem oraz do integracji społecznej i zatrudnienia.

W opracowaniu uwzględniono podstawowe akty prawne:

- podstawę programową dla przedmiotu technologia informacyjna – poziom pogimnazjalny (rozp. Ministerstwa Edukacji Narodowej i Sportu z dn. 6 listopada 2003 r.);
- zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (L 394/10 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 30.12.2006);
- standardy wymagań egzaminacyjnych dla zawodu technik mechanizacji rolnictwa, (na podst. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. [Dz. U. Nr 66, poz. 580]);

oraz

- poprzednie etapy kształcenia;
- diagnozę lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty w woj. podlaskim.

Obszerne fragmenty podstawowych dokumentów zamieszczono w rozdziale: **9 Aneks**.

## 1.1 Cele dydaktyczne

Wymienione wcześniej dokumenty oraz obszary diagnozy wyznaczają kierunki działań pedagogicznych, zmierzających do osiągnięcia **celów dydaktycznych** takich jak:

- korzystanie z programów komputerowych i urządzeń peryferyjnych,
- korzystanie z relacyjnych baz danych,
- obsługa sieci komputerowej,
- komunikowanie się w sieci,
- wprowadzanie informacji do sieci,
- korzystanie z metod przechowywania, prezentacji i wizualizacji informacji,
- wskazywanie perspektyw rozwoju technologii informacyjnej, jako kluczowego elementu współczesnego środowiska cywilizacyjnego człowieka,
- przestrzeganie prawnych, etycznych i społecznych aspektów ICT,
- posługiwanie się narzędziami wspomagającymi proces samokształcenia, uczenia się przez całe życie.

## 1.2 Cele wychowawcze

Każdemu procesowi dydaktycznemu towarzyszą **cele wychowawcze**, których z reguły nie da się przypisać tylko do jednego tematu lekcji, lecz raczej do całego cyklu zajęć.

Proponuje się w realizacji programu zwrócić uwagę na następujące **cele wychowawcze**:



- przestrzeganie regulaminu korzystania z pracowni informatycznej oraz warunków BHP i porządku na stanowisku pracy,
- poszanowanie własności intelektualnej,
- uznawanie praw autorskich do publikacji,
- odpowiedzialna postawa młodego człowieka wobec innych użytkowników Internetu,
- umiejętność pracy w zespole, motywacja do współzawodnictwa i rywalizacji,
- odpowiedzialność za przedstawione informacje,
- pogłębianie pokory i skromności wobec stanu wiedzy we wszystkich dziedzinach,
- szacunek dla innych kultur, ras i religii.

Przewiduje się, że osiągnięcie celów dydaktycznych i wychowawczych zaowocuje dobrym przygotowaniem młodzieży do przyszłej samodzielnej pracy i kształcenia ustawicznego. Współcześnie kreowane stanowisko pracy w wielu zawodach to: komputer, oprogramowanie i sieci, dlatego też stają się one bardzo ważnymi i powinny być optymalnie wykorzystanymi narzędziami pracy.

Cele szczegółowe określają kompetencje kluczowe, czyli wiadomości i umiejętności oraz postawy, jakie uczeń powinien opanować w wyniku realizacji treści programowych. Ich sprecyzowanie zostało przedstawione w rozdziale - **Materiał nauczania w odniesieniu do kompetencji kluczowych.**

## 2 Treści materiały nauczania

### 2.1 Materiał nauczania w odniesieniu do kompetencji kluczowych

Założono, że nauka przedmiotu technologii informacyjnej odbywać się będzie w wymiarze dwóch godzin tygodniowo przez jeden rok szkolny w klasie pierwszej. Daje to w praktyce 37 tygodni dydaktycznych w roku, czyli 74 jednostek lekcyjnych w czasie dwóch semestrów. Z 74 godzin składających się na cykl edukacyjny 14 lekcji pozostawiono do dyspozycji nauczyciela. Zaleca się je wykorzystać na realizację treści związanych ze wspomaganiem procesu samodzielnego uczenia się w ramach wyposażania wychowanków w kompetencje związane z ich autorozwojem, a mianowicie:

- doskonalenia umiejętności samokształcenia (np. *e-learning-u* z wykorzystaniem odpowiednio przygotowanego działu tematycznego na stronie internetowej szkoły),
- wykorzystanie możliwości elektronicznych organizatorów sieciowych lub w zależności od oceny sytuacji dydaktycznej przez nauczyciela na:
  - aktywizowanie uczniów do twórczej pracy przy realizacji projektów w ramach korelacji technologii informacyjnej z innymi przedmiotami,
  - powtórzenie i utrwalenie materiału.

Wskazane jest realizowanie zajęć lekcyjnych systemem dwóch godzin następujących po sobie. Przyjęto, że będą to zajęcia grupowe, których liczebność zapewnia pracę jednego ucznia na jednym stanowisku (w razie trudności organizacyjnych w szkole, co najwyżej dwóch uczniów).

W ujęciu tabelarycznym przedstawiono: działy oraz główne zagadnienia (treści kształcenia). Uszczegółowieniem treści kształcenia jest przedstawienie przewidywanych kompetencji uczniów w kategoriach wiedzy i umiejętności oraz postaw, jakie powinien uczeń zdobyć. Są one pochodną, celów wytyczonych dla przedmiotu technologia informacyjna. Podano również proponowaną ilość lekcji, przewidywaną na zrealizowanie zakresu tematycznego. W uwagach zamieszczono kompetencje kluczowe, w które uczeń jest wyposażany podczas realizacji treści. Numer obok danej kompetencji odpowiada numerowi tej kompetencji nadanej w dokumencie zalecenia Parlamentu Europejskiego (patrz rozdział-Aneks)

Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy)	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
		Uczeń:	
<b>2.2 Wiadomości wprowadzające: technologia informacyjna w życiu i w pracy.</b>			
Regulamin i przepisy BHP obowiązujące w pracowni informatycznej.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapamiętuje, jak będzie wyglądać jego praca w czasie zajęć, jak dbać o sprzęt w pracowni, jakie obowiązują;</li> <li>-pamięta zasady współpracy w grupie ćwiczeniowej i zwraca uwagę czy inni ich przestrzegają;</li> <li>wymienia zagrożenia występujące przy komputerze i tłumaczy, jak ich unikać;</li> <li>pamięta o swoich uprawnieniach, przy korzystaniu z sieci;</li> <li>umie zalogować się do sieci komputerowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>kompetencje informatyczne;</li> <li>umiejętność uczenia się;</li> <li>kompetencje społeczne i obywatelskie.</li> </ul>
Sprawdzenie poziomu osiągnięć uczniów z zakresu gimnazjum – ćwiczenia.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>przypomina podstawowe pojęcia stosowane w ICT, dotyczące obsługi systemu operacyjnego i jego aplikacji;</li> <li>opisuje zasoby komputera;</li> <li>wykonuje operacje na plikach i folderach;</li> <li>instaluje nowe oprogramowanie;</li> <li>posługuje się edytorem tekstu podczas pisania i formatowania;</li> <li>obsługuje podstawowe funkcje menu i aplikacji Windows.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>kompetencje informatyczne;</li> <li>umiejętność uczenia się;</li> <li>kompetencje społeczne i obywatelskie,</li> </ul>
Omówienie tematyki zajęć z ICT. Omówienie i przećwiczenie zagadnień w zależności od wyników testu z poprzednich zajęć.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>zapamiętuje, co będzie przedmiotem zajęć z technologii informacyjnej;</li> <li>dyskutuje i akceptuje proponowane przez nauczyciela zasady systemu oceniania z przedmiotu, co do zdobywanych przez siebie kompetencji kluczowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>kompetencje informatyczne;</li> <li>umiejętność uczenia się;</li> <li>kompetencje informatyczne.</li> </ul>
Technologia informacyjna w życiu codziennym. Przykłady codziennych zastosowań. Rozwiązywanie przykładów z różnych dziedzin życia.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>przyswaja informacje o stanie obecnym i jaki ma wpływ na życie codzienne technologia ICT;</li> <li>rozumie i akceptuje konieczność stosowania ICT;</li> <li>wymienia tendencje rozwoju usług ICT i towarzyszących im urządzeń oraz jest świadom ich tempa rozwoju;</li> <li>prezentuje kilka usług lub urządzeń z dziedziny ICT, omawia jak z nich korzysta (np. tel. komórkowy, komunikatory internetowe, bankomaty, sklepy internetowe, SLI (Szkolny Leksykon Informatyczny), jako źródło informacji;</li> <li>planuje zbieranie informacji na dany temat</li> <li>selekcjonuje informacje pasujące do danego tematu;</li> <li>- pamięta jak postępować, gdy chce dokonać zakupu w sieciowym sklepie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>kompetencje informatyczne;</li> <li>umiejętność uczenia się;</li> <li>kompetencje społeczne i obywatelskie;</li> <li>inicjatywność i przedsiębiorczość.</li> </ul>



Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy)	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
		Uczeń:	
<b>2.3 Komputerowe środowisko pracy.</b>			
Przygotowanie komputerowego stanowiska pracy. Ergonomia na stanowisku komputerowym.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• pamięta o zagrożeniach dla zdrowia, związanych z niewłaściwym doбором sprzętu i jego złej konfiguracji;</li><li>• organizuje stanowisko komputerowe według zasad ergonomii i przepisów BHP;</li><li>• zapamiętuje zasady doboru sprzętu i oprogramowania do konkretnych zastosowań;</li><li>• dobiera sprzęt do konkretnych zainteresowań, system operacyjny i oprogramowanie;</li><li>• konfiguruje komputer i urządzenia peryferyjne do prezentacji multimedialnych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>• kompetencje informatyczne;</li><li>• umiejętność uczenia się.</li></ul>
Prawne i społeczne aspekty wykorzystania ICT. Instalowanie programu komputerowego z wyborem parametrów instalacji i rejestracja programu. Deinstalacja programu.	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• przestrzega prawa autorskiego;</li><li>• rozpoznaje rodzaje licencji na oprogramowanie, wie, do czego upoważniają i na co zezwalają różne rodzaje licencji;</li><li>• pamięta, jakie warunki spełnia oprogramowanie legalne i przebieg procedury rejestracji programów;</li><li>• dokonuje rejestracji oprogramowania;</li><li>• odnajduje w zainstalowanym programie numer wersji i wskazuje firmę, która jest właścicielem prawa autorskiego;</li><li>• deinstaluje program komputerowy;</li><li>• korzysta z firmowych systemów wspomagania legalnych użytkowników oprogramowania;</li><li>• odnajduje i instaluje poprawki, uzupełnienia i dodatki programów, systemu operacyjnego oraz sterowników urządzeń.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• porozumiewanie się w językach obcych;</li><li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>• kompetencje informatyczne</li><li>• umiejętność uczenia się;</li><li>• kompetencje społeczne i obywatelskie,</li></ul>
Dobór oprogramowania do konkretnego celu. Zagadnienia związane z doбором narzędzi programowych, rozwiązywaniem problemów metodami ICT.	1	<ul style="list-style-type: none"><li>• zapamiętuje podstawowe pojęcia dotyczące poszczególnych grup oprogramowania (typy plików graficznych, filmowych, animacji, rodzaje grafiki, tekstu i dźwięku);</li><li>• wskazuje przeznaczenie pliku i określa jego typ na podstawie rozszerzenia nazwy;</li><li>• dobiera odpowiedni program do edycji i przeglądania poszczególnych rodzajów plików;</li><li>• rozpoznaje i klasyfikuje różne programy ze względu na ich przeznaczenie i możliwości;</li><li>• określa konfigurację sprzętu, wymaganą przez dany program;</li><li>• analizuje potrzeby danego stanowiska pracy pod kątem doboru oprogramowania i wstępnie szacuje koszt jego zakupu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• porozumiewanie się w językach obcych;</li><li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>• kompetencje informatyczne;</li><li>• umiejętność uczenia się;</li><li>• inicjatywność i przedsiębiorczość.</li></ul>

Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy) Uczeń:	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
<b>2.4 Sieci komputerowe i komunikacja w sieci.</b>			
Budowa i zastosowanie sieci komputerowej. Wyszukiwanie informacji w sieci i jej rozpowszechnianie w sieciach lokalnych i Internecie. Korzystanie z sieciowych baz danych. Komunikowanie się za pomocą sieci komputerowych. Prawne i społeczne aspekty korzystania z komunikatorów, poczty elektronicznej i innych form łączności w sieci.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapamiętuje, jakie sieci komputerowe stosuje się w szkole, w przedsiębiorstwach i biurach;</li> <li>• wyjaśnia, jaki sprzęt dobrać do budowy różnych sieci komputerowych;</li> <li>• omawia podstawowe pojęcia związane z sieciami: switch, ruter, serwer, karta sieciowa, protokół transmisji, IP itp.;</li> <li>• wymienia zalety łączenia komputerów w sieć;</li> <li>• rozpoznaje dany typ sieci komputerowej przez analizę sprzętu;</li> <li>• wymienia kolejność, ułożenia przewodów we wtyczce według obowiązujących norm;</li> <li>• udostępnia w sieci lokalną drukarkę i inne urządzenia;</li> <li>• udostępnia zbiory komputera sieciowego i przesyła lub pobiera je w sieci;</li> <li>• posługuje się wyszukiwarkami, dobiera odpowiednie wyrazy i frazy, selekcjonuje i ocenia wiarygodność znalezionych informacji;</li> <li>• korzysta z poczty elektronicznej list dyskusyjnych, i komunikatorów internetowych;</li> <li>• stosuje zasady etykiety;</li> <li>• wymienia inne formy komunikacji w sieci internetowej i potrafi wyjaśnić jak z nich korzystać.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumiewa por się w języku ojczystym;</li> <li>• porozumiewanie się w językach obcych;</li> <li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li> <li>• kompetencje informatyczne;</li> <li>• umiejętność uczenia się;</li> <li>• kompetencje społeczne i obywatelskie;</li> <li>• inicjatywność i przedsiębiorczość.</li> </ul>
Bezpieczeństwo sieci komputerowych. Prawne i społeczne aspekty zastosowań sieci informatycznych. Ochrona sieci i informacji w niej się znajdujących.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, jakie jest znaczenie zabezpieczeń sieciowych i jakie zagrożenia płyną z sieci (dla komputerów i ludzi);</li> <li>• wymienia pakiety zabezpieczające przed wirusami i innymi zagrożeniami z sieci;</li> <li>• instaluje pakiety ochronne;</li> <li>• rozumie, co to jest abonament na programy ochronne, wie gdzie je kupić i jak przedłużyć licencje;</li> <li>• rejestruje pakiet ochronny i przeprowadza jego aktualizację;</li> <li>• wymienia wady i zalety sprzętowych zabezpieczeń sieciowych;</li> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa sieciowego;</li> <li>• stosuje opcje programów zabezpieczających, np.: automatyczne skanowanie poczty, automatyczna aktualizacja</li> <li>• dobiera odpowiednie zabezpieczenie dla stanowiska roboczego sieci</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>• porozumiewanie się w językach obcych;</li> <li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li> <li>• kompetencje informatyczne;</li> <li>• umiejętność uczenia się;</li> <li>• kompetencje społeczne i obywatelskie.</li> </ul>





Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy)	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
		Uczeń:	
<b>2.5 Redagowanie dokumentów tekstowych.</b>			
Zaawansowane funkcje edytorów tekstowych. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze zawierających informacje z różnych źródeł. Tworzenie formularzy w edytorze Word.	6	<ul style="list-style-type: none"><li>• przypomina sobie podstawowe zagadnienia dotyczące edycji tekstu, ilustracji itp.;</li><li>• doskonalą: formatowanie tekstu, tabel i rysunków, wykresów diagramów wklejanie obiektów;</li><li>• rozróżnia typy plików tekstowych i ich właściwości;</li><li>• stosuje skróty klawiszowe;</li><li>• modyfikuje słownik ortograficzny i konfiguruje automat sprawdzający pisownię oraz funkcje autokorekty;</li><li>• stosuje inne ustawienia edycyjne, w tym tabulatory, wcięcia, znaki edycyjne, nagłówki i stopki;</li><li>• wkleja do dokumentu tekstowego plik z dźwiękiem lub animacją;</li><li>• przygotowuje tekst w dokumencie Word do zastosowania w nim automatycznych funkcji tworzenia przypisów i spisów treści, spisów ilustracji;</li><li>• stosuje numerowanie stron, podział strony, sekcji;</li><li>• stosuje, zakładki, hiperłącza w dokumencie tekstowym;</li><li>• stosuje parametry i ustawienia do wydruku dokumentu;</li><li>• korzysta z szablonów dokumentów tekstowych i tworzy własne szablony;</li><li>• stosuje parametry i ustawienia do wydruku dokumentu;</li><li>• edytuje wzory matematyczne;</li><li>• tworzy formularze w edytorze tekstowym;</li><li>• przygotowuje korespondencję seryjną (listy koperty, etykiety);</li><li>• eksportuje pliki do innych formatów, np. pdf i HTML z edytora tekstowego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• kompetencje informatyczne;</li><li>• umiejętność uczenia się;</li><li>• kompetencje społeczne i obywatelskie.</li></ul>
Skanowanie tekstu za pomocą skanera i przetwarzanie programem typu OCR. Przygotowanie sprzętu i umiejętność konfiguracji programu w zależności od rodzaju skanowanego dokumentu.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>• przyswajają nazwy najczęściej stosowanych programów typu OCR;</li><li>• zapamiętują przeznaczenie i możliwości programów oraz jaki sprzęt jest potrzebny do pełnego korzystania z OCR;</li><li>• opisuje zasadę działania skanera i jego budowę ogólną;</li><li>• pamięta nazwy podstawowych typów interfejsów, mogących obsłużyć różne typy skanerów;</li><li>• podłącza skaner do komputera i instaluje jego oprogramowanie firmowe;</li><li>• posługuje się programem OCR, w tym także interfejsem firmowym skanera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>• kompetencje informatyczne;</li><li>• umiejętność uczenia się;</li><li>• kompetencje</li></ul>

Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy) Uczeń:	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
			społeczne i obywatelskie.
<b>2.6 Arkusz kalkulacyjny – opracowywanie danych i prowadzenie obliczeń.</b>			
<p>Arkusz kalkulacyjny, jako narzędzie uniwersalne do rozwiązywania zadań z zakresu innych dziedzin nauczania. Przykłady z opracowaniem wyników doświadczenia fizycznego, danych gospodarczych, funkcji matematycznych.</p> <p>Tworzenie formularzy elektronicznych w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <p>Wykorzystanie arkusza, jako bazy adresowej do przygotowania listu seryjnego w edytorze tekstowym</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• projektuje arkusz, skoroszyt;</li> <li>• dobiera odpowiednie typy wykresów do rodzaju danych i różnych grup odbiorców;</li> <li>• potrafi stworzyć atrakcyjne wykresy zgodne z zasadami prezentacji różnych typów danych, w tym wykresy 3D;</li> <li>• pamięta oznakowania poszczególnych działań matematycznych używanych w formułach</li> <li>• umie samodzielnie stworzyć formułę dla danego pola;</li> <li>• pracuje ze skoroszytami i stosuje odwołania 3-W;</li> <li>• rozumie, do czego służą funkcje finansowe i potrafi je zastosować;</li> <li>• korzysta z list oraz z narzędzi sortowania i filtrowania danych;</li> <li>• zapamiętuje zasady tworzenia formularzy z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego i przygotowuje formularze elektroniczne, aby umieścić je na stronie WWW;</li> <li>• wykorzystuje arkusz w celu przygotowania danych, dla edytora tekstowego na zasadzie wstaw obiekt;</li> <li>• potrafi przygotować prostą tabelę z danymi i wykorzystać ją do przygotowania korespondencji seryjnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumiewanie się w języku ojczystym,</li> <li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,</li> <li>• kompetencje informatyczne,</li> <li>• umiejętność uczenia się,</li> <li>• kompetencje społeczne i obywatelskie,</li> <li>• inicjatywność i przedsiębiorczość</li> </ul>
<b>2.7 Grafika komputerowa – tworzenie i obrabianie obrazów.</b>			
<p>Fotografia cyfrowa. Podstawowe funkcje aparatu cyfrowego. Wykonywanie zdjęć do prezentacji.</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje ogólną budowę cyfrowego aparatu fotograficznego;</li> <li>• pamięta podstawowe parametry cyfrowych aparatów fotograficznych, oraz które z nich najistotniej wpływają, na jakości zdjęć;</li> <li>• wyjaśnia, jaka jest różnica między powiększeniem cyfrowym a optycznym;</li> <li>• określa wpływ stosowania powiększenia cyfrowego, na jakości zdjęcia;</li> <li>• robi zdjęcia cyfrowym aparatem fotograficznym;</li> <li>• podłącza aparat cyfrowy do komputera i eksportuje zdjęcia;</li> <li>• posługuje się oprogramowaniem dołączonym do aparatów cyfrowych;</li> <li>• odnajduje w Internecie i instaluje najnowsze wersje sterowników dla danego typu aparatu;</li> <li>• ustawia parametry ekspozycji zdjęć i wie,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li> <li>• kompetencje informatyczne;</li> <li>• umiejętność uczenia się;</li> <li>• świadomość i ekspresja kulturalna.</li> </ul>



Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy)	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
		Uczeń:	
Narzędzia do edycji grafiki rastrowej. Przygotowanie materiałów do wykonania prezentacji np. foldera szkoły, publikacji internetowej na zadany temat	4	<p>jaki mają one wpływ, na jakość.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zapamiętuje wady i zalety grafiki rastrowej oraz wyjaśnia, czym się różni grafika rastrowa od wektorowej;</li><li>• zapamiętuje podstawowe pojęcia dotyczące grafiki rastrowej, takie jak rozdzielczość, głębia kolorów i rodzaj kodowania kolorów;</li><li>• wymienia przynajmniej dwie nazwy najpopularniejszych programów do obróbki grafiki rastrowej, np. Adobe Photoshop, GIMP;</li><li>• posługuje się pojęciem warstwa i podaje zastosowanie;</li><li>• zapamiętuje, do czego służą podstawowe narzędzia edycyjne;</li><li>• posługuje się narzędziami edytorskimi z podstawowego zestawu oprogramowania graficznego;</li><li>• dostosowuje parametry fizyczne zdjęcia do konkretnego zastosowania, np. stron www, gazety, czasopisma, drukarni;</li><li>• samodzielnie dokonuje zmian parametrów zdjęcia: nasycenia, jasności i innych, aby poprawić ich jakość;</li><li>• zapisuje pliki graficzne różnych typów ze zmianą parametrów kompresji i rozumie ich wpływ, na jakość obrazu;</li><li>• posługuje się warstwami w celu uzyskania ciekawych efektów;</li><li>• stosuje efekty specjalne w celu korekcji artystycznej fotografii;</li><li>• wykonuje kolaż z kilku fotografii.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>• kompetencje informatyczne;</li><li>• umiejętność uczenia się;</li><li>• kompetencje społeczne i obywatelskie;</li><li>• świadomość i ekspresja kulturalna.</li></ul>
Grafika wektorowa i przygotowanie plików dla poligrafii. Praktyczna realizacja projektu graficznego.	3	<ul style="list-style-type: none"><li>• wymienia charakterystyczne cechy grafiki wektorowej;</li><li>• wskazuje, które programy pozwalają tworzyć grafikę wektorową;</li><li>• rysuje podstawowe obiekty w grafice wektorowej;</li><li>• wyjaśnia, co to są palety kolorów;</li><li>• modyfikuje obiekty, zmienia kolor, kształt i wypełnienie;</li><li>• pamięta formaty arkuszy papieru, stosowane w drukarniach;</li><li>• potrafi wyjaśnić, na czym polega grupowanie i skalowanie obiektów wektorowych;</li><li>• omawia zasady kompozycji grafiki;</li><li>• zapamiętuje, jakie parametry powinien spełniać plik zawierający projekt przygotowany dla poligrafii;</li><li>• importuje pliki graficzne w różnych formatach;</li><li>• korzysta z bibliotek obiektów i umie je modyfikować.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>• kompetencje informatyczne;</li><li>• umiejętność uczenia się;</li><li>• kompetencje społeczne i obywatelskie;</li><li>• świadomość i ekspresja kulturalna.</li></ul>

Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy)	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
		Uczeń:	
Elementy grafiki 3D. Podstawowe pojęcia związane z grafiką 3D. Przygotowanie prostych elementów trójwymiarowych do prezentacji.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>umie zapisać plik z projektem przeznaczonym dla poligrafii.</li> <li>wyjaśnia, czym się charakteryzuje grafika trójwymiarowa;</li> <li>rozumie pojęcie tekstury i jej znaczenie dla obiektów 3D;</li> <li>podaje zastosowanie obiektów 3D;</li> <li>rozumie pojęcie perspektywy;</li> <li>tworzy i modyfikuje podstawowe obiekty 3D w odpowiednim programie np.: 3D Studio;</li> <li>animuje obiekty 3D.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li> <li>kompetencje informatyczne;</li> <li>umiejętność uczenia się;</li> <li>kompetencje społeczne i obywatelskie;</li> <li>świadomość i ekspresja kulturalna;</li> </ul>
<b>2.8 Podstawy tworzenia stron www</b>			
Tworzenie stron www i ich elementów. Prezentacje w sieci. Opracowywanie dokumentów w formacie akceptowanym przez przeglądarki internetowe. Upowszechnianie informacji za pośrednictwem sieci i stron WWW.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia nazwy języków i technologii współcześnie stosowanych przy tworzeniu stron WWW;</li> <li>rozpoznaje na gotowej stronie techniki jej wykonania (Flash, PHP, HTML, Java);</li> <li>wymienia wady i zalety poszczególnych technik;</li> <li>zapamiętuje, jakie narzędzia są potrzebne do tworzenia fragmentów stron WWW w różnych technikach;</li> <li>korzysta z języka HTML do tworzenia prostej strony internetowej;</li> <li>pisze nieskomplikowany program w języku PHP;</li> <li>wykonuje prosty, animowany baner w technologii flash, posługuje się programem Flash MX;</li> <li>łączy na stronie elementy wykonane różnymi technikami;</li> <li>posługuje się serwerem w celu testowego uruchomienia programów w języku PHP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>porozumiewanie się w językach obcych;</li> <li>kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li> <li>kompetencje informatyczne;</li> <li>umiejętność uczenia się;</li> <li>kompetencje społeczne i obywatelskie;</li> <li>świadomość i ekspresja kulturalna</li> </ul>
<b>2.9 Prezentacje multimedialne.</b>			
Prezentacje multimedialne. Ćwiczenia dotyczące multimedialnych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie, jakie znaczenie mają prezentacje komputerowe;</li> <li>opracowuje plan prezentacji i gromadzi do niej materiały;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>kompetencje</li> </ul>



Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy)	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
		Uczeń:	
opracowań zagadnień związanych z różnymi dziedzinami życia szkoły lub przedmiotami szkolnymi. Przenoszenie prezentacji do dokumentu Word i na stronę WWW.		<ul style="list-style-type: none"><li>zna nazwy programów, które mogą służyć do tworzenia prezentacji (np.: PowerPoint, OpenOffice);</li><li>posługuje się funkcjami programów do tworzenia prezentacji;</li><li>umieszcza w prezentacji pliki medialne, takie jak animacje, filmy, dźwięk;</li><li>posługuje się innymi programami (np. graficznymi) i sprzętem (skaner i aparat fotograficzny) do przygotowania materiałów do prezentacji;</li><li>przenosi prezentację do dokumentu Word i na stronę WWW.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>kompetencje informatyczne;</li><li>umiejętność uczenia się;</li><li>świadomość i ekspresja kulturalna.</li></ul>
<b>2.10 Wyszukiwanie informacji z różnych źródeł.</b>			
Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji. Wyszukiwanie informacji w bazach danych i formułowanie rozbudowanych pytań. Źródła informacji: elektroniczne i klasyczne.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>wymienia podstawowe źródła informacji;</li><li>znajduje informację z danej dziedziny;</li><li>zapamiętuje, jakie są nowoczesne usługi telekomunikacyjne, serwisy informacyjne;</li><li>zapamiętuje, jakie informacje należy przechowywać w archiwum i jak z nich korzystać;</li><li>posługuje się encyklopediami elektronicznymi <i>offline i online</i>;</li><li>posługuje się klasycznym katalogiem bibliotecznym;</li><li>korzysta z programu do odczytywania plików pdf.;</li><li>posługuje się nowoczesnymi środkami zdobywania informacji, na przykład przez telefonię komórkową, serwisy e-mailowe;</li><li>posługuje się forum dyskusyjnym w celu wymiany informacji z danej dziedziny.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>porozumiewanie się w językach obcych;</li><li>kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne</li><li>kompetencje informatyczne;</li><li>umiejętność uczenia się;</li><li>kompetencje społeczne i obywatelskie;</li><li>inicjatywność i przedsiębiorczość.</li></ul>
Programy translatorskie. Podręczniki elektroniczne i inne wydawnictwa podobnego typu. Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>wymienia kilka rodzajów publikacji elektronicznych;</li><li>posługuje się słownikami elektronicznymi, programowymi;</li><li>ocenia wiarygodność, informacji pochodzącej ze źródła elektronicznego;</li><li>dobiera program multimedialny lub encyklopedię elektroniczną do swojego poziomu wiedzy;</li><li>korzysta ze słowników komputerowych;</li><li>posługuje się programem translatorskim.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>porozumiewanie się w języku ojczystym;</li><li>porozumiewanie się w językach obcych;</li><li>kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li><li>kompetencje informatyczne;</li><li>umiejętność</li></ul>



Treści kształcenia	Ilość lekcji	Przewidywane kompetencje ucznia (wiedza, umiejętności, postawy) Uczeń:	Uwagi /odniesienie do kompetencji kluczowych
			uczenia się; • kompetencje społeczne i obywatelskie.
<b>2.11 Bazy danych – przechowywanie informacji.</b>			
Bazy danych. Podstawowe formy organizacji informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Budowanie relacyjnej bazy danych na podstawie programu Access.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienić przykłady praktycznego wykorzystania baz danych;</li> <li>• zapamiętuje: nazwy kilku uniwersalnych systemów baz danych, podstawowe pojęcia dotyczące baz danych;</li> <li>• projektuje prostą bazę danych w dostępnym mu systemie, np. w programie Access;</li> <li>• projektuje raporty;</li> <li>• stosuje zasady tworzenia relatywnych baz danych;</li> <li>• prawidłowo dobiera klucze przeszukiwania bazy;</li> <li>• projektuje, tabele baz danych;</li> <li>• wyszukuje informacje w bazach danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumiewanie się w języku ojczystym,</li> <li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,</li> <li>• kompetencje informatyczne,</li> <li>• umiejętność uczenia się,</li> <li>• inicjatywność i przedsiębiorczość.</li> </ul>
<b>2.12 Rozwój technologii informacyjnej.</b>			
Tendencje rozwoju zastosowań ICT.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odnajduje strony WWW dotyczące nowości z technologii informacyjnej;</li> <li>• korzysta z prasy komputerowej i umie odnaleźć w nich informacje dotyczące nowości z technologii informacyjnej;</li> <li>• śledzi zapowiedzi nowości sprzętowych i programowych, a także przykłady łamania zasad prawa i etyki informacyjnej i komunikacyjnej;</li> <li>• zapamiętuje aktualną ofertę, oraz jakie są tendencje rozwojowe mikroprocesorów i innych elementów komputerowych, urządzeniach i programów ICT w najbliższej perspektywie czasu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porozumiewanie się w języku ojczystym;</li> <li>• porozumiewanie się w językach obcych;</li> <li>• kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;</li> <li>• kompetencje informatyczne;</li> <li>• umiejętność uczenia się;</li> <li>• kompetencje społeczne i obywatelskie;</li> <li>• inicjatywność i przedsiębiorczość.</li> </ul>
Godziny do dyspozycji nauczyciela.	14		
Razem	74		

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Młodzież podejmująca naukę w szkole pogimnazjalnej cechuje różny stopień opanowania osiągnięć informatycznych. Proponuje się taką strukturę realizacji programu, aby uczniowie w poszczególnych działach tematycznych poznawali zagadnienie łatwiejsze na bazie kompetencji, które powinni uzyskać w gimnazjum. W początkowej fazie zajęć z przedmiotu nauczyciel powinien dążyć do wyrównania poziomu uczniów z różnych gimnazjów. Zestaw ćwiczeń diagnozujących obszar uczniowskich osiągnięć z gimnazjum, pozwoli ukierunkować działania nauczyciela do pracy na kolejnych lekcjach w dążeniu do wyrównania tego poziomu. Jest to bardzo ważne działanie, a jednocześnie trudne, albowiem w tym procesie nauczyciel nie może wpływać na obniżenie poziomu tych uczniów, którzy mają wśród rówieśników nieco wyższy poziom kompetencji. Ćwiczenia podkreślające znaczenie ICT w życiu codziennym powinny mieć również charakter diagnozujący obszar zainteresowań uczniowskich. Poznanie zainteresowań pozwoli odpowiednio dobierać tematy zadań stawianych na lekcji. Ćwiczenia o tematyce „trafionej” w obszar zainteresowań wychowanków wywołą w nich pozytywne emocje. Kompetencje, oparte na przeżywaniu stają się dla ucznia trwałymi i jednocześnie stymulującymi do podejmowania kolejnych wyzwań. W celu pokazania uczniom praktycznych zastosowań informatyzacji w sterowaniu i kontroli procesów technologicznych celowym działaniem - np. wspólnie z wychowawcą danej klasy - wydaje się być odbycie wycieczki dydaktycznej do zakładu produkcyjnego, elektrociepłowni itp.

Proponuje się, aby nauczyciel w czasie procesu dydaktycznego udostępniał niektóre zadania projektowe i materiały lub wskazania do źródeł np. na stronie internetowej szkoły. Uczniowie pobieraliby je do rozwiązania, a następnie odsyłali wykonany projekt na wskazany adres mailowy do sprawdzenia nauczycielowi. Takie podejście miałoby wówczas charakter rozwijający proces samokształcenia w formie *e-learning-u*.

Uczeń zdobywa wiedzę użyteczną, gdy potrafi wykorzystywać osiągnięcia zdobyte na lekcjach z różnych przedmiotów. Nauczyciel odgrywa tutaj bardzo ważną rolę i musi być świadomym, że taka korelacja działa w dwie strony. Z jednej, to np. wyniki pomiarów doświadczenia fizycznego lub z elektrotechniki (przedmiot zawodowy w klasie pierwszej), które mogą być opracowane i przedstawione w postaci tabel i wykresów w Excelu. Z drugiej zaś, to umiejętności pisania podań, CV i innych dokumentów, które mogą zostać rozwinięte o umiejętności właściwego zorganizowania i formatowania tekstu w edytorze tekstowym.

Zaleca się dobierać tematy do ćwiczeń tak, aby efekt końcowy mógł być wykorzystany w praktyce, gdyż uczeń powinien mieć poczucie, że zadanie, które wykonuje za pomocą narzędzi informatycznych, jest użyteczne. Realizując zakres tematyczny z fotografii cyfrowej i grafiki można za zaproponować uczniom przygotowanie folderu reklamowego, szkoły, swojego regionu, czy też miejscowości w formie prezentacji, która może służyć popularyzacji informacji w wyżej wymienionym zakresie. Można również zaproponować uczniom wykonanie prostej animacji, związanej z zawodem i umieszczenie jej na stronie internetowej szkoły w dziale mechanizacji rolnictwa.

Opracowanie dokumentów tekstowych powinno zostać ukierunkowane na przygotowanie referatów z innych przedmiotów kształcenia w tym zawodowego. Naturalną konsekwencją takiego opracowania będzie wzbogacenie go w tabele, wykresy,

diagramy zdjęcia oraz ich prezentacja na danym przedmiocie. Podczas redagowania materiału można korzystać z wielu źródeł informacji. Informacje o najświeższych wydarzeniach najbardziej aktualnych można znaleźć w Internecie. Ich uzupełnieniem powinny być informacje dostępne w encyklopediach lub słownikach wydanych w formie elektronicznej lub drukarskiej.

W zakresie korelacji wiedzy z przedmiotami zawodowymi można wykorzystać opracowanie schematów blokowych, diagramów np.: procesów technologicznych zbioru niektórych grup roślin w postaci opisu i schematów blokowych z przedmiotu podstawy rolnictwa w klasie pierwszej. Uczeń może je zaprezentować na lekcji z danego przedmiotu.

Przy doborze oprogramowania wskazane jest korzystanie z profesjonalnych narzędzi, gdyż ma to wpływ na motywację uczniów do pracy z tymi narzędziami. Często jednak dany program, tak jak np. Excel posiada bardzo zaawansowane funkcje matematyczne, których uczeń zawodowej szkoły pogimnazjalnej może nie rozumieć. Nauczyciel powinien unikać w treściach ćwiczeń takich właśnie elementów. Wskazuje to na konieczność, współpracy nauczyciela ICT w tym przypadku z nauczycielem matematyki. W przypadkach niektórych innych programów proponuje się ograniczenie ćwiczeń do funkcji, atrakcyjnych dla ucznia, a zarazem możliwych do wykonania z wykorzystaniem posiadanej wiedzy.

Arkusze kalkulacyjny sugeruje się wykorzystać do rozwiązywania zadań z matematyki np. tworzenia wykresu funkcji potęgowej, trygonometrycznej lub rozwiązywania równań w tym również z wykorzystaniem formularzy. W zakresie fizyki do analizy ruchu i oddziaływań pomiędzy ciałami.

Z przedmiotów zawodowych z zakresu mechanizacji rolnictwa:

- elektrotechnika (do obliczania wartości prądów i napięć),
- maszyny rolnicze, podstawy ekonomii (wykonanie prostego skoroszytu do obliczania kosztów zużycia płynów eksploatacyjnych ciągnika rolniczego),

Zaleca się zwrócenie uwagi ucznia na to, że arkusz umożliwi sprawdzenie wyników dla różnych zestawów danych, a więc odpowiada na pytanie: co?,...jeżeli...? Na podstawie wyników doświadczeń proponujemy uczniowi stworzenie w arkuszu prostego modelu, a następnie poddajemy go symulacji, by się dowiedzieć, jaki może mieć wpływ zmiana złożeń na przebieg rozważanego zjawiska. W tym obszarze, wskazane jest również, aby zainteresować uczniów niektórymi funkcjami finansowymi.

Przy opracowywaniu dokumentów z wykorzystaniem różnorodnych źródeł informacji wskazuje się na możliwość zaproponowania uczniom projektu polegającego na wykorzystaniu technologii informacyjnej do przygotowania wystąpienia na egzamin ustny języka polskiego. Istotna będzie wówczas współpraca z nauczycielem z tego przedmiotu, który zapewni nadzór merytoryczny i sformułowanie łatwych tematów (są to uczniowie klasy pierwszej), a nauczyciel z technologii informacyjnej od strony technicznej. Uczniowie będą świadkami współpracy pomiędzy nauczycielami różnych przedmiotów. Obserwowany proces z pewnością pomoże w generowaniu wzorców współpracy w grupach uczniowskich. Proces opracowywania dokumentów z różnych źródeł stwarza warunki do praktycznej nauki przestrzegania prawa – czy i w jaki sposób wolno korzystać z cudzego dorobku - nie tylko na zasadzie poinformowania ucznia o konieczności jego przestrzegania, ale kontrolowania poczynań wychowanka. Nauczyciel powinien zwrócić ich uwagę na konieczność, wskazywania źródeł pochodzenia materiałów wykorzystywanych w opracowaniach. Oceniając prace, należy zwracać uwagę, czy podawane są źródła cytatów, literatura oraz czy przestrzegane są warunki umowy licencyjnej.



Realizując zagadnienia Internetu i komunikacji w sieci, istotnym wydaje się zaproponowanie uczniom prowadzenie kroniki klasowej wykorzystując tzw., „blog” czyli elektroniczny dziennik prowadzony w sieci Internet. Każda osoba z klasy będzie mogła przekazać wybranym osobom, które będą tworzyły zespół redakcyjny (np. pocztą elektroniczną) informacje, które po zredagowaniu będą umieszczane w kronice. Czymś odmiennym może być projekt formularza - ankiety - zamieszczonej na stronie WWW naszej szkoły. Może on posłużyć do zgromadzenia informacji na temat, jakie zajęcia wyrównawcze wybierają uczniowie naszej szkoły.

Umiejętności nauczyciela to czynnik wpływający bezpośrednio na osiągnięcie wytyczonych celów. Trudnością, mogącą mieć miejsce – w odniesieniu do nauczyciela – zwykle nie jest opanowanie obsługi oprogramowania, ale jego praktyczne wykorzystanie z powodu braku doświadczenia. Można to osiągnąć, przez bezpośredni kontakt lub czytanie specjalistycznych książek i czasopism. Można również przewidzieć, by do przygotowania niektórych lekcji skorzystać z doświadczenia fachowców z danej dziedziny, na przykład zawodowych fotografów, grafików, drukarzy. Wskazaną formą zajęć jest też wycieczka dydaktyczna z uczniami np. do drukarni, pracowni fotograficznej, wydawnictwa w celu pokazania sposobów wykorzystania oprogramowania w praktyce.

Mając na uwadze cele wychowawcze należy pamiętać o własnej postawie, jako nauczyciela przedmiotu. Wychowanek nas obserwuje, ocenia, i podświadomie naśladuje. Na przykład korzystanie z nielegalnego oprogramowania podważy natychmiast naszą wiarygodność i może udaremnić cały wysiłek wychowawczy.

W pracowni komputerowej w naszej szkole uczniowie najczęściej tworzą dwuosobowe zespoły. Może to sprzyjać rozwijaniu umiejętności współpracy przy realizacji projektów w czasie ćwiczeń. Nie należy narzucać wyboru lidera grupy, jednak nawet w dwuosobowych zespołach liderzy powinni być zauważeni wcześniej. Nauczyciel wówczas ma większe możliwości wpływania na sposób, w jaki uczeń prowadzi grupie. Wychowanek może się uzupełniać poziomem własnych kompetencji, tworząc zgrany zespół, w którym rozwiązują problemy przez „burzę mózgów”, dyskusję, wymianę doświadczeń, uczą się doceniać pracę w zespole, będą chętniej wymieniać się doświadczeniami i wiedzą. Konstruowanie zespołów nie powinno być przypadkowe, gdyż nawet do mało licznych grup należy dobierać uczniów, mających między sobą właściwe relacje, wzajemnie motywujących się do pracy.

Należy formułować postulat, aby uczniowie tworzyli i publikowali rzetelne oraz wiarygodne informacje, z jakich sami chcieliby korzystać, gdyż tylko taki sposób da im poczucie odpowiedzialności za własne publikacje. Nauczyciel powinien wskazywać na przykładach, jakie szkody może wyrządzić nierzetelna publikacja wykorzystana przy uczeniu się lub pisaniu wypracowań. Istotne jest zwracanie uwagi na jakiegokolwiek akcenty braku poszanowania dla innych kultur, religii czy też o zabarwieniu rasistowskim.

### 3.1 Postulaty metodyczne

Uczniowie zdobywając kompetencje na zajęciach z technologii informacyjnej powinni przede wszystkim wykonywać ćwiczenia, a nie notować, w zeszytach przedmiotowych. Proponuje się nie rozgraniczać zajęć na lekcje czysto teoretyczne i praktyczne. Wszystkie treści zagadnień należy przekazywać podczas pokazów rozwiązań, a także omawiania założeń do ćwiczeń oraz w czasie ich oceny. W razie zaistnienia warunków, nie pozwalających na wykonywanie ćwiczeń, nie należy z nich zupełnie rezygnować, ale realizować je w formie pokazów. Ćwiczenia należy umiejętnie powiązać z tokiem lekcji, aby można było wszechstronnie aktywizować uczniów. Wychowanek musi mieć

świadomość tego, że jest uczestnikiem procesu, który ściśle wiąże się z omawianymi treściami. Wnioski końcowe powinny - przede wszystkim - weryfikować hipotezy uczniowskie, a nie pełnić jedynie, funkcję informacyjną.

W trakcie procesu dydaktycznego należy pamiętać o:

- kontrolowanym podnoszeniu stopnia trudności;
- opieraniu się na wcześniej podanych informacjach;
- dążeniu do praktycznego sprawdzania osiągnięć uczniów;
- wskazywania wychowankom praktycznych korzyści nabytych kompetencji w zakresie ICT;
- systematyczności i konsekwencji w realizacji założonych celów dydaktyczno wychowawczych.

## 3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych

W poniższej tabeli – dla lepszej przejrzystości - przedstawiono proponowany przydział ilości godzin lekcyjnych podczas realizacji treści z poszczególnych działów.

L.p.	Tytuł działu programowego	Proponowana ilość godzin
1.	Wiadomości wprowadzające – technologia informacyjna w życiu i w pracy.	5
2.	Komputerowe środowisko pracy.	4
3.	Sieci komputerowe i komunikacja w sieci.	7
4.	Redagowanie dokumentów tekstowych.	8
5.	Arkusz kalkulacyjny – opracowywanie danych i prowadzenie obliczeń.	6
6.	Grafika komputerowa – tworzenie i obrabianie obrazów.	10
7.	Podstawy tworzenia stron WWW.	5
8.	Prezentacje multimedialne.	6
9.	Wyszukiwanie informacji z różnych źródeł.	4
10.	Bazy danych – przechowywanie informacji.	4
11.	Rozwój technologii informacyjnej.	1
	Godziny do dyspozycji nauczyciela	14
	Razem	74

## 3.3 Preferowane metody i techniki dydaktyczne

Założono, że zajęcia będą realizowane głównie metodą problemową - rzadziej maszynową czy podającą, - do której nauczyciel dobiera właściwe techniki przekazu np.:

- eksponujące – stosowane w trakcie pokazów,
- dyskusja – stosowane podczas weryfikacji hipotez, ustalania zasad pracy na zajęciach z przedmiotu, przydatności oprogramowania,
- debata – podczas prowadzenia dyskusji oraz wytaczaniu argumentów „za” i „przeciw”,
- prezentacja – np. podczas realizacji zajęć z grafiki,
- burza mózgów – pobudzają aktywność uczniów rozwiązujących zadania np. przy projektowaniu formularzy baz danych, samodzielnego pisania programu do stron WWW,
- metoda projektów – podczas rozwiązywania problemów baz danych, dobór optymalnych parametrów oprogramowania systemowego,
- mapa mentalna – np. przy powtórzeniu wiadomości, wymiana informacji w sieci,

- gra decyzyjna – podczas rozwiązywania problemów z siecią komputerową poprzez zwiększanie stopnia trudności drogą redukcji ilości wskazówek naprowadzających,

Metodę podającą należy traktować jedynie, jako wspomagającą np. dla wprowadzenia do grupy tematycznej realizowanych treści.

Metodę maszynową wskazuje się, jako metodę uzupełniającą, alternatywną, którą nauczyciel powinien rozważyć w zależności od kompetencji, wiedzy i osobistych preferencji ucznia. Uznano, że w procesie kształcenia będzie ona sprzyjać rozwijaniu myślenia, a jednocześnie wspomagać interioryzację, czyli uwewnętrznienie właściwych odruchów i ćwiczyć dobór charakterystycznych sposobów podejścia do problemu.

## 3.4 Środki dydaktyczne

### 3.4.1 Wymogi sprzętowe

Pracownia do nauczania technologii informacyjnej powinna zapewniać uczniom oraz nauczycielowi odpowiednie warunki pracy. Wskazane jest, by wyposażenie sprzętowe i pomieszczenie lekcyjne były zgodne ze standardami Ministerstwa Edukacji Narodowej. Wszystkie komputery powinny być połączone lokalną siecią komputerową złączem internetowym. Niezbędny w pracowni jest również serwer pracujący pod kontrolą jednego z typowych systemów operacyjnych.

Sprzęt w pracowni technologii informacyjnej powinien umożliwiać swobodną pracę z programami będącymi podstawą programu nauczania. Najważniejszy jest tu system operacyjny Windows, najlepiej w wersji XP. Dużym ułatwieniem dla nauczyciela i elementem zwiększającym efektywność nauczania jest podłączony do komputera rzutnik multimedialny, który umożliwi - między innymi - skorzystanie z prezentacji wykorzystywanych przez nauczyciela, prezentacji efektów pracy uczniów, komunikowania się z klasą, wywoływania i wpływania sytuację dydaktyczną w czasie prowadzenia lekcji.

Pracownia powinna być urządzona zgodnie z zasadami BHP. Dotyczy to między innymi prawidłowego ustawienia stołów. Uczeń nie może być narażony na promieniowanie katody kineskopu monitora stojącego za nim na ławce. Szkoła powinna dbać o to, by monitory spełniały wymagania najnowszych norm bezpieczeństwa TCO. Sprzęt musi być także prawidłowo skonfigurowany. Dotyczy to w szczególności ustawienia parametrów odchylenia pionowego karty graficznej, które nie może być niższe od 85 Hz.

Pracownie powinny być wyposażone w drukarkę, skaner, cyfrowy aparat fotograficzny rzutnik multimedialny oraz ekran. W przydziale stanowisk uczniowskich powinna obowiązywać zasada: jeden komputer na jednego ucznia. Klasa wówczas jest dzielona na grupy. Rozwiązaniem zastępczym może być maksymalnie dwóch uczniów na stanowisku.

### 3.4.2 Oprogramowanie

- System operacyjny serwera: dowolny współpracujący z systemami stacji roboczych Microsoftu.
- System operacyjny stacji roboczej: Windows XP (preferowany).
- Program do obróbki grafiki wektorowej: np. CorelDRAW.
- Program do obróbki grafiki rastrowej: np. Adobe PhotoShop, GIMP – bezpłatne narzędzie graficzne.

- Grafika 3D: 3D Studio lub inny o zbliżonych właściwościach.
- Pakiet biurowy: pełny pakiet MS Office, ewentualnie OpenOffice.
- Bazy danych: MS Access.
- Narzędzia do pracy nad stronami WWW: Flash MX 2004, Xara Webstyle 2.0.
- Zabezpieczenia: firewall i program antywirusowy na przykład firmy Kaspersky.
- Programy multimedialne: encyklopedie, słowniki i systemy do nauki języków.
- Oprogramowanie pomocnicze: komunikatory internetowe.

### 3.4.3 Podręczniki

a) Dla ucznia:

- Edward Krawczyński, Zbigniew Talaga, Maria Wilk: *„Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów”*. Podręcznik (książka + CD). Wyd. PWN 2008r.

b) Dla nauczyciela:

- Edward Krawczyński, Zbigniew Talaga, Maria Wilk: *„Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów”*. Podręcznik (książka + CD). Wyd. PWN 2008r.
- Edward Krawczyński, Zbigniew Talaga, Maria Wilk: *Technologia informacyjna. Program nauczania. Przewodnik metodyczny*. Płyta CD. Wyd. PWN 2007r.
- Grażyna Hermanowska, Wojciech Hermanowski: *„Technologia informacyjna”*. - Podręcznik dla LO, LP i T”, Wyd. Operon, Gdynia 2008, oraz poradnik metodyczny dla nauczyciela.
- Ewa Gurbiel, Grażyna Horndt-Olejniczak, Ewa Kołczyk, Helena Krupicka, Maciej M. Sysło: *„Technologia informacyjna” – elementy stylu pracy z informacjami i z komputerem*, podręcznik dla LO, LP i T, Wyd. WSiP, oraz poradnik metodyczny dla nauczyciela.
- Witold Wrotek: *„Technologia informacyjna”* – podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych, Wyd. Helion 2006, oraz poradnik metodyczny dla nauczyciela.

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

W czasie kształcenia w gimnazjum nastolatek zostaje wyposażony w podstawową wiedzę i umiejętności, które umożliwiają mu aktywne i odpowiedzialne życie w społeczeństwie informacyjnym, rozwiązywania typowych praktycznych i szkolnych problemów. Podczas nauki w szkole zawodowej pogimnazjalnej nastolatek zamienia się w dorosłego człowieka, a proces ten stawia przed szkołą kolejne wyzwania.

Uczniowie naszego technikum wywodzą się z różnych środowisk społecznych: w większości z rodzin chłopskich, robotniczych, rzadziej inteligentnych. Niektórzy z nich pochodzą z rodzin rozbitych, patologicznych, czy też takich, w których jedno albo dwoje rodziców pracuje za granicą. Większość prezentuje przeciętne możliwości intelektualne. Wychowanków - szczególnie w klasach pierwszych - charakteryzuje dość zróżnicowany poziom nabytych kompetencji w gimnazjum. Przed nauczycielem - zwłaszcza w początkowym okresie nauki - jest bardzo ważne zadanie wyrównania braków i ujednoczenia poziomu całej klasy. U większości zauważa się trudność w zastosowaniu zdobytej wiedzy teoretycznej w praktyce. Często, nie wykazują oni wyraźnie sprecyzowanych zainteresowań. Pojawia się problemem zmotywowania uczniów do korzystania z innych form zajęć pozalekcyjnych jak kołach przedmiotowych, czy też korzystania z zajęć wyrównawczych. Zdarza się, że brak motywacji do nauki, problemy z frekwencją na lekcjach jest pochodną problemów emocjonalnych wieku dojrzewania. Uczniowie rozpoczynający naukę w technikum muszą zaadoptować się do nowej sytuacji, odnaleźć w nowym otoczeniu i innych w warunkach edukacyjnych. W fazie realizacji projektu zadaniem nauczyciela będzie stworzenie atmosfery życzliwości i zaufania, szacunku i akceptacji sprzyjającej zmotywowaniu ich do podwyższania własnych kompetencji w zakresie korzystania ze zdobyczy technologii informacyjnej. Większość młodzieży posiada zainteresowania i uzdolnienia praktyczne. Pragnie ukończyć szkołę zdać egzamin zawodowy i usamodzielnic się, wykonywać konkretną pracę. Wyposażenie uczniów w kompetencje kluczowe, pozwalające umiejętnie i krytycznie wykorzystywać narzędzia społeczeństwa informacyjnego w pracy, rozrywce porozumiewaniu się będzie wspierać ich rozwój zawodowy nie tylko na krajowym, ale również europejskim rynku pracy.

Zakłada się, że końcowym rezultatem uczenia się technologii informacyjnej według proponowanego programu, będzie osiągnięcie przez ucznia takiego poziomu w ramach kompetencji kluczowych, które pozwolą mu:

- samodzielnie korzystać z sprzętu komputerowego i oprogramowania w celu posługiwania się informacją elektroniczną;
- samodzielnie dobrać odpowiednie narzędzie w celu rozwiązania zadanego problemu;
- wykorzystywać komunikatory internetowe, pocztę internetową, fora, czaty w celu wymiany informacji z innymi;
- przedstawiać efekty swojej pracy za pomocą różnych formy prezentacji;
- rozwijać własne zainteresowania i poszerzać zakres wiedzy, korzystając z zasobów TSI (Technologia Społeczeństwa Informacyjnego) w życiu codziennym;

- kształtować umiejętność logicznego myślenia w celu dostosowania się do zmieniających się warunków technologicznych;
- odpowiedzialnie z poszanowaniem cudzych praw i wartości korzystać z dostępnych zasobów informacji w celu wykształcenia kompetencji społecznych i obywatelskich;
- zaprezentować własny kierunek kształcenia w celu właściwego odnalezienia się na rynku pracy.

## 4.1 Główne narzędzia kontroli i oceny

Podczas realizacji programu, niezbędna jest bieżąca i okresowa kontrola i ocena poziomu osiągnięć ucznia. W każdym dziale kompetencji, w które uczeń jest wyposażony - w postaci wiadomości i umiejętności - określają poziom wymagań podlegających ocenie według podstawy programowej kształcenia z technologii informacyjnej w zakresie podstawowym. Proces kształcenia z technologii informacyjnej wymaga położenia nacisku na zrozumienie treści przyswajanych przez ucznia, co powinno znaleźć odzwierciedlenie w formułowaniu zadań kontrolnych. Niezbędnym staje się również sprawdzanie poprawności stosowanej nomenklatury informatycznej oraz umiejętności korzystania ze zdobytej wiedzy w życiu codziennym.

Proponuje się ukierunkować ocenianie ćwiczeń wykonywanych przede wszystkim w czasie lekcji. Klasyczne formy odpytywania zaleca się zminimalizować, a w zamian za to zaproponować krótkie ćwiczenie np. sformatowanie tekstu, zastosowanie prostej nawigacji w dokumencie tekstowym, wykonanie obróbki elementu w edytorze graficznym, znalezienie informacji na dany temat, wykonanie prostego obliczenia, sporządzenie wykresu funkcji, zaadresowanie kopert, przygotowanie krótkiego listu seryjnego według wcześniej przygotowanej bazy adresowej, zainstalowanie programu, sprzętu, sterowników itp.

Kryteria oceniania, jakie podaje nauczyciel, muszą być zrozumiałe i zaakceptowane przez uczniów, i raz przyjęte nie mogą podlegać modyfikacji. Głównym kryterium oceny powinien być stopień trudności wedle podstawy programowej, a wszystkie kryteria muszą być znane uczniom zanim przystąpią do ich rozwiązania. Ich znajomość da uczniom poczucie sprawiedliwości, a jednocześnie ułatwi pracę nauczycielowi. W programie nie uznaje się za konieczne ocenianie – bez wyjątku - wszystkich wyników prostych ćwiczeń. Uważa się jednak za istotne w niektórych sytuacjach - aby podkreślić i zmotywować innych - nagrodzenie lepszą oceną bardziej aktywnych uczniów.

Poniżej znajdują się propozycje ogólnych kryteriów wymagań na poszczególne oceny, które należy wziąć pod uwagę przy opracowaniu systemu oceniania wyników poszczególnych ćwiczeń i planu wynikowego do przedmiotu. Kolejne kryteria na wyższe oceny zawierają w sobie wymagania na oceny niższe.

Skala ocen	Ogólne kryteria wymagań edukacyjnych
Ocena niedostateczna	Uczeń ma bardzo duże braki w zakresie podstawowej wiedzy i umiejętności. Nie rozumie prostych poleceń do wykonania. Nawet przy pomocy nauczyciela nie potrafi odtworzyć fragmentarycznej wiedzy, którą należy wykorzystać podczas danego ćwiczenia. Wykazuje brak systematyczności i chęci do nauki.
Ocena dopuszczająca	Uczeń źle radzi sobie z pracą przy komputerze, nie potrafi samodzielnie wykonać ćwiczenia i nie rozumie w pełni zadania przed nim postawionego. Jednak przy pomocy nauczyciela potrafi zrealizować minimum ustalone dla danego ćwiczenia. Jego poczynania świadczą



	o dużych brakach w zakresie wiedzy i umiejętności, ale stara podjąć próbę dojścia do tego rozwiązania.
Ocena dostateczna	Uczeń wykazuje braki w wiedzy i umiejętnościach, jednak chętnie wykonuje ćwiczenia. Swoją pracę wykonuje poprawnie pod względem użycia funkcji podstawowych programu, jednak mało estetycznie i z widocznymi błędami. Projekt przez niego wykonywany pozostanie niewykończony.
Ocena dobra	Uczeń samodzielnie wykonuje ćwiczenia. Jego prace zawierają drobne błędy, lecz są wykonane estetycznie. Wykazuje znajomość programu i jego średnio zaawansowanych funkcji. Stosuje klasyczne rozwiązania, wzorowane na istniejących projektach.
Ocena bardzo dobra	Uczeń biegle posługuje się oprogramowaniem i urządzeniami peryferyjnymi, dobrze dobiera materiał do projektów, umie zaproponować kilka alternatywnych rozwiązań, wykonuje projekt estetycznie i bezbłędnie.
Ocena celująca	Uczeń, wykonując ćwiczenia stosuje zaawansowane funkcje programu i sprzętu często nawet nie omawiane na zajęciach. Wykonuje projekt na dobrym poziomie, dobrze skomponowany, estetyczny. Umie zaproponować własne, oryginalne pomysły, a jego projekty są wykończone i funkcjonalne.



## **5 Procedura ewaluacji programu nauczania**

Efektem końcowym ewaluacji programu nauczania jest uzyskanie informacji zwrotnej o jego efektywności w procesie, dydaktyczno wychowawczym. Oceni ona skuteczność, metod i technik przekazu, stopień realizacji celów w kontekście osiągnięć edukacyjnych ucznia. Zebrane dane pozwolą na określenie niedomagań, co rezultacie wskaże na jego kierunki modyfikacji w celu poprawy skuteczności w ramach przedmiotu technologia informacyjna.

Ewaluacja programu nauczania w ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji zostanie przeprowadzana podczas realizacji programu poprzez:

- analizę dokumentacji dydaktycznej;
- analizę wyników nauczania i ocen końcowych;
- wypełnienie ankiety ewaluacyjnej na koniec roku szkolnego.



## 6 Aneks

Poniżej przedstawiono treść rozporządzenia dotyczącego podstawy programowej dla przedmiotu technologia informacyjna oraz fragmenty zaleceń Parlamentu Europejskiego, a także (ogólnie) standardy wymagań egzaminacyjnych (fragmenty) dla zawodu technik mechanizacji rolnictwa.

### 6.1 Podstawa programowa: technologia informacyjna – poziom podstawowy

#### Cele edukacyjne

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

#### Zadania szkoły

- Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania.
- Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.
- Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

#### Treści nauczania

- Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł.
- Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki.
- Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań.
- Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł oraz komunikowanie się przez sieć.
- Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w sieci.
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

#### Osiągnięcia

- Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.
- Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych.
- Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.

- Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.
- Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

## 6.2 Fragment zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej<sup>2</sup>

„Kompetencje są definiowane w niniejszym dokumencie, jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji. Kompetencje kluczowe to te, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.

W ramach odniesienia ustanowiono osiem kompetencji kluczowych:

1. porozumiewanie się w języku ojczystym;
2. porozumiewanie się w językach obcych;
3. kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
4. kompetencje informatyczne;
5. umiejętność uczenia się;
6. kompetencje społeczne i obywatelskie;
7. inicjatywność i przedsiębiorczość;
8. świadomość i ekspresja kulturalna.

Kompetencje kluczowe uważane są za jednakowo ważne, ponieważ każda z nich może przyczynić się do udanego życia w społeczeństwie wiedzy. Zakresy wielu spośród tych kompetencji częściowo się pokrywają i są powiązane, aspekty niezbędne w jednej dziedzinie wspierają kompetencje w innej.

Dobre opanowanie podstawowych umiejętności językowych, czytania, pisania, liczenia i umiejętności w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK) jest niezbędną podstawą uczenia się; umiejętność uczenia się sprzyja wszelkim innym działaniom kształceniowym. Niektóre zagadnienia mają zastosowanie we wszystkich elementach ram odniesienia: krytyczne myślenie, kreatywność, inicjatywność, rozwiązywanie problemów, ocena ryzyka, podejmowanie decyzji i konstruktywne kierowanie emocjami są istotne we wszystkich ośmiu kompetencjach kluczowych.”[...]

„Anex dokumentu pt. „Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie - Europejskie ramy odniesienia”, zawiera listę kompetencji kluczowych (s.5), z których czwarta odnosi się do informatyki, trzecia - do zakresu naukowo-matematycznego, zaś piąta – do umiejętności uczenia się. Wszystkie te wymienione kompetencje kluczowe wynikają z diagnozy sytuacji oraz postulatów, jak przedstawione powyżej, odnoszących się do konieczności sprostania wyzwaniom cywilizacyjnym naszych czasów.

Kompetencje kluczowe w zakresie informatyki (ICT) określa się w dokumencie (s.9), jako *„umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się”*. Stwierdza się również, że kompetencje te *„opierają się [...] na podstawowych umiejętnościach [...]: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu”*.

„Uszczegółowieniem powyższego jest załączone zestawienie treści (aspekt poznawczy), umiejętności (kształcący) oraz postaw (wychowawczy) związanych

<sup>2</sup> cytaty z: Tomasz Michniowski: „Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej” Lublin2009.

z kompetencją w zakresie ICT. Odpowiednie określenia brzmią następująco: - *"kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to główne aplikacje komputerowe - edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi - oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań. Osoby powinny także rozumieć, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje, a także być świadome zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających, zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI", konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń. Osoby powinny posiadać umiejętności wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich; powinny również być w stanie stosować TSI, jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji", "korzystanie z TSI wymaga krytycznej i refleksyjnej postawy w stosunku do dostępnych informacji oraz odpowiedzialnego wykorzystywania mediów interaktywnych. Rozwijaniu tych kompetencji sprzyja również zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych".*

### 6.3 Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu technik mechanizacji rolnictwa<sup>3</sup>

Symbol cyfrowy zawodu: 311[22].

„Etap pisemny egzaminu obejmuje:

**Część I** - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie.

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, [...]
2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, [...]
3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, [...]

**Część II** - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, [...]
2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, [...]

<sup>3</sup> cytaty ze: Standardów wymagań egzaminacyjnych dla zawodu technik mechanizacji rolnictwa, (na podst. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. [Dz. U. Nr 66, poz. 580])

**„Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:**

Opracowanie projektu realizacji i wykonanie prac z zakresu naprawy lub eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

**Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować, właściwe dla procesów eksploatacji i naprawy, instrukcje obsługi, katalogi części, instrukcje napraw i inne dokumentacje dotyczące narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania obsługi, naprawy i eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie instrukcji obsługi i instrukcji napraw.
3. Dobierać narzędzia, maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metod i technik wykonania podstawowych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz do diagnozowania stanu technicznego i wykonywania obsługi lub naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, na podstawie katalogów maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, instrukcji obsługi, instrukcji napraw, kart technologicznych napraw.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych na podstawie instrukcji obsługi, instrukcji napraw, instrukcji weryfikacyjnych części i warunków technicznych odbioru maszyn po naprawie.
5. Określać warunki eksploatacji narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w zależności od ich właściwości na podstawie instrukcji obsługi oraz wykonywać prace związane z obsługą maszyn i urządzeń rolniczych.
6. Opracowywać projekty, w formie schematów blokowych, przebiegu procesów eksploatacji, obsługi i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych w procesach produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz projekty prac związanych z obsługą, oceną stanu technicznego i naprawą narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesie eksploatacji i naprawy narzędzi, maszyn, urządzeń i ciągników rolniczych, z uwzględnieniem warunków technicznych obsługi i naprawy sprzętu rolniczego oraz zaleceń agrotechnicznych w produkcji roślinnej i zaleceń zootechnicznych w produkcji zwierzęcej.
8. Oceniać efekty prac związanych z naprawą i eksploatacją narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych w odniesieniu do dokumentacji.”

**„Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:**

*dla zawodu: technik mechanizacji rolnictwa.*

„Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa format wydruku A3, ploter. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do komputerowego wspomaganie projektowania CAD/CAM technologii mechanicznych. Maszyny, urządzenia i pojazdy rolnicze, typowe części zamienne. Narzędzia do prac związanych z obsługą. Instrukcje obsługi narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych; instrukcje napraw narzędzi,



maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych. Cenniki narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych oraz ich części, cenniki paliw, olejów, smarów i innych materiałów eksploatacyjnych. Kalkulator. Katalogi narzędzi, maszyn, urządzeń i pojazdów rolniczych, zawierające podstawowe dane techniczne i wskaźniki eksploatacyjne (w wersji drukowanej lub elektronicznej). Środki ochrony indywidualnej. Pojemnik na odpady. Apteczka.”

## Bibliografia

- [1] *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w woj. podlaskim – opracowanie dla potrzeb programu „Szkoła Kluczowych kompetencji;*
- [2] Gurbiel E., Horndt-Olejniczak G., Kołczyk E., *Technologia informacyjna – elementy stylu pracy z informacjami i z komputerem*, podręcznik dla LO, LP i T, Wyd. WSiP;
- [3] Hermanowska G., Hermanowski W., *Technologia informacyjna - Program nauczania w zakresie podstawowym dla LO, LP i T*, Wyd. Operon, Gdynia 2006.
- [4] Hermanowska G., Hermanowski W., *Technologia informacyjna - Podręcznik dla LO, LP i T*, Wyd. Operon, Gdynia 2008;
- [5] *Informator o egzaminie z przygotowania zawodowego w zawodzie: Technik mechanizacji rolnictwa - CKE /OKE Kraków*, Warszawa 2005;
- [6] *„Informatyka Europejczyka” - Program nauczania technologii informacyjnej DKOS 50002-4/05;*
- [7] Komorowska H., *O programach prawie wszystko*, Warszawa 1999;
- [8] Krawczyński E., Talaga Z., *Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów*, Podręcznik, Wyd. PWN 2008r;
- [9] Krawczyński E., Talaga Z., *Technologia informacyjna. Program nauczania*, Przewodnik metodyczny, Wyd. PWN 2007r;
- [10] *Materiały edukacyjne dostępne na stronie internetowej w ramach Projektu Szkoła Kompetencji Kluczowych: [www.gmwojcik.bbs.pl](http://www.gmwojcik.bbs.pl);*
- [11] Michniowski T., *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Wyd. Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji, Lublin 2009;
- [12] Wrotek W., *Technologia informacyjna - podręcznik dla szkół ponadgimnazjalnych*, Wyd. Helion 2006.

Autor  
**Piotr Jasłowski**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**

**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA  
KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Mechanicznych  
w Łapach**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej  
w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**







## Spis treści

Spis treści.....	3
Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	9
1.1 Ogólne cele kształcenia .....	9
1.2 Cele wychowawcze .....	10
1.3 Szczegółowe cele kształcenia.....	10
2 Proponowana baza sprzętu i oprogramowania .....	22
3 Treści nauczania z propozycją przydziału godzin.....	23
4 Profil absolwenta .....	25
5 Przykład doboru i realizacji poziomów wymagań .....	26
6 Opis procedur osiągnięcia celów.....	27
7 Zakres możliwych modyfikacji programu nauczania z propozycją systemu oceniania..	29
.....	29
Bibliografia.....	30



## Wstęp

Swobodne posługiwanie się technologią informacyjną stanowi dziś ważną część kanonu wykształcenia ogólnego. Trudno oszacować, jak głębokie zmiany spowoduje powszechne stosowanie komputerów, i określić potrzeby edukacyjne w tym zakresie. Jedno jest pewne: edukacja musi przyczyniać się do rozwoju osobowości, przygotować podstawy do kształcenia ustawicznego i zapewnić dobry start w przyszłość. Ponadto kształcenie TI musi być prokompetencyjne.

Wprowadzony do szkół ponadgimnazjalnych przedmiot *technologia informacyjna* jest kontynuacją edukacji informatycznej prowadzonej w gimnazjum z uwzględnieniem użytkowania i wykorzystania jej w różnych przedmiotach i dziedzinach. Zapisy *Podstawy programowej* wyraźnie nakazują uwzględnienie tego faktu. Podstawowym celem jest przekazanie uczniom umiejętności korzystania ze środków informatycznych i odpowiednio dobranych metod w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin. Prezentowany program nauczania, zachowując wymaganą zgodność z *Podstawą programową*, wytycza kierunek edukacji podporządkowany następującym priorytetom:

- kształtowanie kompetencji kluczowych z uwzględnieniem profilu zawodowego uczniów;
- realizacja poszczególnych celów operacyjnych ma skłaniać uczniów do intelektualnego wysiłku, gdyż bez tego nie ma mowy o dobrej edukacji;
- program będzie prezentował różnorodność platform związanych z zastosowaniem systemów operacyjnych;
- elementy algorytmicznego myślenia zostaną wplecione w zaawansowane tworzenie dokumentów, bazy danych i komunikacje w sieciach komputerowych.

Program stanowi starannie wyważony kompromis między oczekiwaniami uczniów szczególnie zainteresowanych komputerami i tych, którzy takich zainteresowań nie posiadają. Uwzględniono w nim tak treści nauczania, aby istniała możliwość indywidualizacji nauczania satysfakcjonująca uczniów o różnym poziomie percepcji treści programowych.

Program podejmuje ponadto zadanie kształcenia kompetencji kluczowych głównie w zakresie kompetencji komunikacyjno-informacyjnych ale także nie pozostaje obojętny wobec pozostałych kompetencji, przez co stanowi innowację pedagogiczną w nauce technologii informacyjnej.

Proponowany program został opracowany na podstawie założeń *Podstawy programowej*, dotyczącej nauki technologii informacyjnej, wydanej w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ I SPORTU z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. Nr 51, poz. 458 z późn. zm.) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dn. 6 stycznia 2009 w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia (Dz. U. z dnia 15.01.2009). Program nauczania jest zgodny ze standardami egzaminu maturalnego określonymi w (rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 10 kwietnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (DzU nr 90, poz. 846) oraz

w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów (Dz. U Nr 157, poz. 1102) a także Rozporządzenia Ministra Edukacji narodowej i Sportu z dnia 29 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzenia egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. Nr 66, poz. 580). Treści programowe mają za zadanie ugruntować wiadomości i umiejętności nabyte w poprzednich etapach nauki, pomóc w uzyskaniu szerszych umiejętności z dziedziny informatyki pozwalających na swobodne posługiwanie się technologią informacyjną w każdej dziedzinie życia, przygotować ucznia do egzaminu maturalnego i zawodowego, jak również opanowanie wiedzy i umiejętności na poziomie zapewniającym funkcjonowanie w życiu codziennym jak i na rynku pracy.

Program nauczania powstał w ramach programu Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej „Szkoła Kluczowych Kompetencji” współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Założeniem tego programu jest zwiększenie dostępności do rozwoju kompetencji kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu zawodowym w Polsce Wschodniej.

### **Profil kandydata**

Uczniowie szkoły średniej to młodzi ludzie, dla których typ szkoły, który wybrali ściśle wiąże się z ich przyszłym życiem zawodowym. Są to już ludzie zdolni do podejmowania świadomych decyzji i dążący do realizacji wybranych przez siebie celów. Adresaci tego programu to uczniowie w wieku 15-20 lat. Poznanie szeroko pojętej technologii informacyjnej otwiera przed nimi nowe możliwości, mogą rozwijać się i realizować zawodowo w kraju i na terenie całej Europy. Zdobyte kompetencje kluczowe pozwolą na wyrównanie szans edukacyjnych, wpłyną na rozwój osobisty i zawodowy, zniwelują zagrożenie przerwaniem procesu edukacyjnego.

Na etapie kształcenia gimnazjalnego uczeń uczęszczał na zajęcia informatyki. W wyniku tego powinien posiadać wiedzę i umiejętności odnośnie bezpiecznego posługiwania się komputerem, korzystania z komputera jako źródła wiedzy i komunikowania się. Potrafi wykorzystywać zdobyta wiedzę w życiu codziennym, potrafi opracowywać za pomocą komputera proste teksty, rysunki. Zna zastosowanie komputerów i opartych na technice komputerowej urządzeń spotykanych przez siebie w miejscach publicznych. Zna podstawowe pojęcia komputerowe.

Uczniowie rozpoczynający naukę technologii informacyjnej posiadają różne zainteresowania, wywodzą się z różnych środowisk oraz każdy z nich w innym stopniu opanował umiejętności kształcone w szkole gimnazjalnej, stąd wynika różny stopień opanowania elementów informatyki przez uczniów. Nauczyciel szkoły ponadgimnazjalnej powinien zapoznać się z treściami omawianymi wcześniej, a także uwzględnić w swoich działaniach indywidualne doświadczenia, umiejętności i plany ucznia, dbając jednocześnie o kształtowanie u wszystkich zainteresowania nowoczesnymi technologiami, ułatwiającego funkcjonowanie w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym. Uczeń powinien postrzegać komputer jako uniwersalne narzędzie, ułatwiające i przyspieszające wykonanie wielu zadań.

### **Spis terminów, pojęć, skrótów**

KK Kompetencje kluczowe;

ICT (Information and Communication Technologies) Technologie informacyjno-komunikacyjne – wszelkie działania związane z produkcją i wykorzystaniem urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także

gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej; TSI – technologie społeczeństwa informacyjnego;

Środki technologii informacyjnej to komputery, ich urządzenia peryferyjne zewnętrzne oraz sieci komputerowe;

Narzędzia technologii informacyjnej to różnego rodzaju oprogramowanie od systemów operacyjnych, programów użytkowych i narzędziowych (w tym gier) aż do języków programowania.

### **Odwołania do podstawy programowej**

*Podstawa programowa* do przedmiotu technologia informacyjna (TI) jest opublikowana w Dzienniku Ustaw Nr 61 z dnia 19 czerwca 2001 r., poz. 625 na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 maja 2001 r.

Niniejszy program nauczania zawiera wszystkie wymagania zawarte w obowiązującej *Podstawie programowej* dla dwugodzinnego cyklu kształcenia. Umożliwia również realizację

Cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej realizowane w tym programie nauczania:

- Wychowanie do świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki;
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

Zadania szkoły zawarte w podstawie programowej realizowane przez ten program nauczania:

- Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania;
- Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych;
- Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

Treści zawarte w podstawie programowej realizowane na zajęciach TI wg poniższego programu:

- Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł;
- Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki;
- Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych; formułowanie rozbudowanych zapytań;
- Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez sieć;
- Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w sieci;
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty informatyki.



# 1 Cele nauczania

## 1.1 Ogólne cele kształcenia

Technologia informacyjna musi uwzględniać cele edukacji informatycznej osiągnięte w szkole podstawowej i gimnazjum, oraz rozwijać kompetencje kluczowe z zakresu technologii informacyjnej. Techniki komputerowe wkraczają w nowe obszary, ponieważ coraz powszechniej każdą postać informacji koduje się w postaci cyfrowej. Rozwój technik komunikacyjnych powoduje zmiany o charakterze cywilizacyjnym. Wprowadzane treści nie mogą być wobec tych faktów obojętne. Przykłady i ćwiczenia muszą się odnosić do problematyki użytecznej w edukacji innych przedmiotów, życia codziennego w społeczeństwie oraz profilu zawodowego klasy.

Celem zajęć jest więc powtórzenie podstawowych wiadomości dotyczących technologii informacyjnej oraz nabycie nowych umiejętności, określonych w dalszej części programu. Cele muszą być skierowane ku przyszłości, należy położyć nacisk na techniki wymiany informacji w sieciach lokalnych i globalnych. Nie można pominąć rozwijania umiejętności współpracy w grupie poprzez realizowanie wspólnych zadań. Każdy dobierany przykład musi prezentować odpowiedni poziom merytoryczny nie tylko w zakresie elektronicznego przetwarzania danych.

W procesie kształcenia należy uwzględnić:

- obsługę i wykorzystanie sprzętu komputerowego wraz z typowymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery, kamery itp.), wykorzystanie ich w zawodzie technika ochrony środowiska;
- obsługę i użytkowanie typowych aplikacji (edytorów tekstu i grafiki, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych) w problematyce dotyczącej różnych przedmiotów i życia codziennego ucznia oraz przyszłego pracownika;
- obsługę aplikacji wspomagających pracę technika ochrony środowiska;
- możliwości wykorzystania lokalnych sieci komputerowych i sieci globalnych przede wszystkim Internetu;
- możliwości prezentacji prac z różnych dziedzin;
- wybrane elementy algorytmiki w rozbudowanych dokumentach i zasobach informacji;
- wyrabianie nawyków w zakresie:
  - porządku i przestrzegania dyscypliny dydaktycznej oraz warunków BHP na stanowiskach pracy;
  - umiejętności poprawnego określenia celów działań;
  - planowania zadań i właściwej ich realizacji w osiągnięciu zamierzonych celów.

Zajęcia dydaktyczne, oprócz przedstawienia użytecznych zagadnień informatycznych, powinny wyrabiać przychylny stosunek do technologii informacyjnej. Wsparte praktycznymi działaniami przy sprzęcie komputerowym, oraz odniesieniem do przyszłego zawodu mają mobilizować do wykorzystywania technologii informacyjnej w przyszłym warsztacie pracy.

## 1.2 Cele wychowawcze

Program nauczania technologii informacyjnej musi zawierać cele zmierzające do realizacji zapisów *Podstawa programowej*. Nie można jednak pominąć ważnych aspektów wychowawczych, których znaczenie przy wykorzystywaniu komputerów jest wręcz priorytetowe. Nigdy dotąd nie było takich możliwości i takich zagrożeń związanych z globalną wymianą informacji.

Powinniśmy zatem oczekiwać od uczniów przestrzegania zachowań etycznych, poszanowania własności intelektualnej, umiejętności współpracy, wzajemnej życzliwości. Rozwój techniki powinien uczyć pokory i skromności wobec stanu wiedzy we wszystkich dziedzinach.

Poniżej przedstawiono kilka porad pomocnych w bezpiecznym korzystaniu z Internetu:

- Należy pouczyć uczniów, aby nigdy nie udostępniali bez wyraźnej potrzeby informacji osobistych. Dotyczy to szczególnie takich informacji, jak nazwisko, adres, telefon, szkoła itd.;
- Warto poznać witryny odwiedzane przez uczniów i zdecydować, czy są dla nich odpowiednie;
- Należy przekonać uczniów, że wysyłanie informacji za pośrednictwem różnych usług musi mieć sens i nie może być przyczyną problemów innych użytkowników sieci.

Obecnie daje się zauważyć postępujący proces izolowania użytkownika od technologii. Użytkownikowi komputera może się wydawać, że nie musi rozumieć mechanizmów jego działania. Przyjazny sposób komunikacji z komputerem w środowisku graficznym może stwarzać wrażenie, że podejmowanie wysiłku edukacyjnego nie jest konieczne. Skutkiem jest przede wszystkim niewłaściwe gospodarowanie czasem oraz brak rzetelnej oceny własnych umiejętności. Cele wychowawcze należy traktować szeroko i muszą być realizowane w całym cyklu zajęć.

## 1.3 Szczegółowe cele kształcenia

Przyjęto następującą klasyfikację poziomów wymagań:

- konieczne (ocena 2);
- podstawowe (ocena 3);
- rozszerzające (ocena 4);
- dopełniające (ocena 5);
- wykraczające (ocena 6).

W nawiasach znajduje się ocena, na jaką zasługuje uczeń spełniający określone wymagania. Oto określone poziomy wymagania:

- osiągnięcia konieczne obejmują te wiadomości i umiejętności, które stanowią bazę do zrozumienia wiadomości i umiejętności z wyższych poziomów, są najbardziej elementarne, a więc powinny być przyswajane przez każdego ucznia;
- osiągnięcia podstawowe obejmują również wiadomości i umiejętności niezbędne do opanowania treści z wyższych poziomów i możliwe do opanowania przy umiarkowanym wysiłku intelektualnym;
- osiągnięcia rozszerzające dotyczą wiadomości i umiejętności wzbogacających tematy z poziomów K i P;
- osiągnięcia dopełniające obejmują umiejętności rozwiązywania zadań o charakterze problemowym;
- osiągnięcia wykraczające poza program nauczania.



## 1. Blok wprowadzający

### a) Cele wychowawcze:

- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego.

### b) Cele szczegółowe:

- Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej:

#### Uczeń:

- zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej K;
- zna regulamin pracy w pracowni K.

## 2. Podstawy technologii informacyjnej

### a) Cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

### b) Cele szczegółowe:

- Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej:

#### Uczeń:

- potrafi wyjaśnić zakres zastosowania TI w aspekcie pracy technika ochrony środowiska K;
- potrafi ocenić obecny poziom TI i perspektywy jej rozwoju P.

- Zestawy komputerowe:

#### Uczeń:

- zna podstawowe podzespoły komputera K;
- potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera D;
- potrafi zestawić podstawowe elementy komputera R.
- Przegląd oprogramowania z uwzględnieniem aplikacji związanych z przyszłym zawodem:

#### Uczeń:

- potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje i przydatność w pracy zawodowej K;
- zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania K.

## 3. Środowisko Windows przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności

### a) Cele wychowawcze:

- Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

### b) Cele szczegółowe:

- Uruchamianie i zamykanie systemu Windows:

#### Uczeń:

- rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu Windows K;



- potrafi uruchomić system w różnych trybach P;
- poprawnie kończy pracę systemu i wyłącza komputer K.
- Pulpit i jego użytkowanie, profile użytkownika:

Uczeń:

- potrafi wykorzystywać podstawowe standardy obsługi Pulpitego za pośrednictwem myszy i klawiatury K;
- rozumie i potrafi modyfikować ustawienia kosza P;
- potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika w systemach Windows R.
- Pliki, skróty i foldery:

Uczeń:

- zna podstawowe pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych i potrafi sprawdzać właściwości elementów K;
- umie biegle eksplorować zasoby informacyjne w aplikacji **Mój komputer** oraz ustawiać istotne parametry konfiguracyjne P;
- umie kopiować, przenosić i usuwać pliki K;
- potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki kilkoma sposobami w tym także za pomocą skrótów klawiszowych R;
- potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików D.
- Metody uruchamiania aplikacji:

Uczeń:

- potrafi uruchomić aplikację za pośrednictwem przycisku **Start**, skrótu i pliku skojarzonego. Potrafi utworzyć skrót i dodać aplikację do przycisku **Start, Programy... K;**
- potrafi samodzielnie dokonywać skojarzenia pliku z aplikacją D.
- Instalacja i deinstalacja aplikacji:

Uczeń:

- potrafi zainstalować i usunąć aplikacje K.
- Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych:

Uczeń:

- potrafi samodzielnie zainstalować urządzenie zewnętrzne, w tym drukarkę R;
- potrafi zainstalować wewnętrzne komponenty sprzętowe D.
- Wybrane elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem Panelu sterowania:

Uczeń:

- potrafi zmienić podstawowe parametry ekranu oraz datę i czas K;
- potrafi zainstalować i usunąć czcionki oraz używać różnych języków i klawiatur R.

#### 4. Lokalne sieci komputerowe

a) Cele wychowawcze:

- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym;
- Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;



- Doskonalenie umiejętności dyskusji w grupie i z przełożonymi, przestrzeganie zasad etycznych i kultury języka przy komunikacji, także za pośrednictwem sieci lokalnej (wymiana plików, komunikatów itp.);
- Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań według jasno określonych reguł;
- Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami.

b) Cele szczegółowe:

- Podstawowe podziały sieci komputerowych:

Uczeń:

- zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych K.

- Mechanizmy ochrony plików i folderów:

Uczeń:

- potrafi zmieniać atrybuty plików i wykorzystać je w celu ochrony plików R;
- zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików D.

- Przykłady łączenia komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów:

Uczeń:

- potrafi udostępnić pliki, foldery i drukarki na stacji roboczej P;
- potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej D;
- potrafi skonfigurować stację roboczą lokalnej sieci komputerowej opierającej się na protokole TCP/IP D.

- Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej:

Uczeń:

- potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej P;
- umie prowadzić rozmowy i przekazywać obraz w sieci lokalnej – R;
- potrafi pracować na wspólnej tablicy P;
- potrafi udostępniać Pulpit i programy K;
- umie transferować pliki między komputerami R.

## 5. Globalne sieci komputerowe

a) Cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
- Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
- Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań według jasno określonych reguł;



- Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami;
- Poznanie i przestrzeganie zasad ekonomicznej pracy w sieci Internet, w tym poszanowanie czasu (swojego i innych);
- Przekonywanie uczniów i egzekwowanie tego, aby nie wchodzili w Internecie na strony nacjonalistyczne, pornograficzne można tu posiłkować się specjalnym filtrem stron WWW;
- Szanowanie wszystkich użytkowników globalnej sieci, w tym użytkowników anonimowych;
- Promowanie przez uczniów w sieci Internet lokalnych społeczności (rodzina, szkoła, miejscowość, region);
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

b) Cele szczegółowe:

- Ogólnoswiatowa sieć Internet wprowadzenie i podstawy użytkowania:

Uczeń:

- rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet K;
- zna pojęcia i zagadnienia: System Nazw Domen, protokół usługi, lokalizacja URL, Intranet K;
- zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów K;
- potrafi samodzielnie połączyć siecią 2 komputery D.

- Podstawowe funkcje przeglądarek:

Uczeń:

- zna mechanizm interpretacji dokumentów HTML i zastosowania wtyczek K;
- potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera P;
- potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki, w tym sposób połączenia z siecią globalną D;

- Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów www związanych z ochrona środowiska:

Uczeń:

- wie, jak efektywnie gromadzić informacje w trakcie eksplorowania zasobów R ;
- potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale internetowe K;
- potrafi korzystać z zasobów informacyjnych przydatnych w różnych obszarach edukacji i życia zawodowego P.

- Poczta elektroniczna :

Uczeń:

- zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej K;
- potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną i wykorzystywać ją do komunikacji między ludźmi K;
- umie prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję P;
- potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej R;



- potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu P;
- wie, jak uczestniczyć w grupach dyskusyjnych i efektywnie z nich korzystać D.

- Praktyczne wykorzystanie usługi FTP:

Uczeń:

- potrafi skopiować dowolny element z serwisu www R;
- potrafi się zalogować na zdalny serwer FTP i pobrać dostępne pliki D;
- potrafi wyszukiwać pliki umieszczone na serwerach FTP R;

- Wymiana informacji w relacji komputer-telefon komórkowy:

Uczeń:

- potrafi wysłać i odebrać SMS P;
- umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer-telefon komórkowy D;
- wie, jak korzystać z informacji dostępnych w technologii WAP D.

- Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych:

Uczeń:

- potrafi korzystać z *chatroomów* i programów typu Instant Messenger P;
- potrafi korzystać z usługi IRC P.

## 6. Środowiska systemów LINUX i OS X

a) Cele wychowawcze:

- Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego.

b) Cele szczegółowe:

- Ogólne wiadomości o systemach LINUX i OS X oraz ich możliwościach:

Uczeń:

- wie, jaka jest idea działania systemów, i zna strukturę rozmieszczenia plików P.

- Podstawowe zasady użytkowania systemów:

Uczeń:

- potrafi korzystać z podstawowych narzędzi TI dostępnych pod kontrolą systemu LINUX lub OS X i wymieniać pliki w różnych systemach P.

## 7. Podstawy redagowania dokumentów tekstowych

a) Cele wychowawcze:

- Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami;
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

b) Cele szczegółowe:

- Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów:

Uczeń:

- potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy K;
- zna ogólne zasady redagowania dokumentów K;
- potrafi przygotować dokument do wydruku K;



- potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach R;
- potrafi używać symboli K;
- umie zaznaczać blok tekstu różnymi metodami D;
- potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb D;
- Zapisywanie i odczytywanie dokumentów:

Uczeń:

- potrafi z poziomu aplikacji poprawnie zapisywać i odczytywać pliki w różnych formatach K;
- potrafi zabezpieczać dokumenty P;
- Organizacja widoku strony:

Uczeń:

- zna strukturę strony dokumentu K;
- umie stosować przypisy P;
- Redagowanie pism oficjalnych, podań oraz cv:

Uczeń:

- potrafi poprawnie napisać podanie do wskazanego adresata K;
- potrafi poprawnie napisać swój życiorys (cv) K.
- Tabulatory i tabele:

Uczeń:

- potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele K;
- potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek K;
- potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie R;
- Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym:

Uczeń:

- potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje K;
- potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupowywać K;
- potrafi różnie umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu R;
- potrafi wykonywać zaawansowaną modyfikację clipartów W;
- potrafi wykorzystać nagłówki do umieszczania na stronach dokumentu znaku wodnego W.
- Edytor równań:

Uczeń:

- potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp. P;
- potrafi dowolnie sformatować obszar zależności matematycznych względem tekstu R;
- Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych:

Uczeń:

- zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą R;
- praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika R;
- umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach R;
- potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu R.

## **8. Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych**

a) Cele wychowawcze:



- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
- Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami;
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

b) Cele szczegółowe:

- Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów:

Uczeń:

- zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówek do struktury złożonego dokumentu D;
- potrafi zmodyfikować styl nagłówek W;
- potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów D.

## 9. Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych

a) Cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
- Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań według jasno określonych reguł;
- Promowanie przez uczniów w sieci Internet lokalnych społeczności (rodzina, szkoła, miejscowość, region);
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

b) Cele szczegółowe:

- Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych:

Uczeń:

- zna możliwości przetwarzania map bitowych K;
- i grafiki wektorowej;
- zna podstawowe formaty plików graficznych P;
- wie, jak dbać o właściwą jakość grafiki D.

- Podstawowe operacje przetwarzania obrazu:

Uczeń:

- potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach K;
- potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów R;
- potrafi dokonywać prostego montażu obrazu P;
- potrafi dokonywać przekształceń dostępnych w grafice wektorowej K.

- Skanowanie i montaż obrazu:

Uczeń:

- potrafi skanować oraz pozyskiwać obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach R;



- wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR D.
- Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych:

Uczeń:

- potrafi wykonywać i wykorzystywać banery reklamowe.
- Pliki multimedialne:

Uczeń:

- zna podstawowe formaty plików multimedialnych R;
- potrafi nagrać dźwięk za pośrednictwem mikrofonu i zrobić prosty montaż P.

## 10. Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów

a) Cele wychowawcze:

- Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań według jasno określonych reguł;
- Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami.

a) Cele szczegółowe:

- Projektowanie slajdów:

Uczeń:

- potrafi projektować proste układy slajdów K;
- umie importować elementy tekstowe i graficzne K;
- Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych.

Uczeń:

- potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne P;
- potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia D.

## 11. Statyczne serwisy www

a) Cele szczegółowe:

- Zasady interpretacji dokumentów HTML:

Uczeń:

- zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML K;
- potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu R.

- Pozycjonowanie tekstu i grafiki:

Uczeń:

- umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem edytora tekstu K;
- potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy P.

- Sterowanie w serwisach WWW:

Uczeń:

- potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji R;
- potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL D.

- Zastosowanie tabel i ramek:

Uczeń:

- rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki D.

## 12. Arkusze kalkulacyjne

a) Cele wychowawcze:





- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
  - Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
  - Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.
- b) Cele szczegółowe:
- Organizacja skoroszytów i arkuszy:
- Uczeń:
- zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy K;
  - potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny K;
  - potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach K;
  - potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza P;
  - zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe D;
  - zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować K.
- Adresowanie komórek i bloków:
- Uczeń:
- zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać K;
  - zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę R;
  - potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach D;
- Graficzna interpretacja danych:
- Uczeń:
- wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać K;
  - potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli R;
  - potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych P.
- Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym:
- Uczeń:
- potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych K;
  - potrafi sortować tabele i znajdować dane K;
  - zna i potrafi stosować autofiltry z podstawowymi opcjami K;
  - potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji P.
- Sumy pośrednie:
- Uczeń:
- wie, do czego służą sumy pośrednie R;
  - potrafi zorganizować arkusz dla właściwego korzystania z sum pośrednich R;
  - potrafi wykorzystać sumy pośrednie do obliczeń w bazie danych R.
- Zaawansowane przekształcanie danych:
- Uczeń:
- potrafi praktycznie zrealizować podział pola na kilka pól R.

- Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego:

Uczeń:

- potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji D.

### 13. Relacyjne bazy danych

a) Cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

b) Cele szczegółowe:

- Podstawowe komponenty bazy danych:

Uczeń:

- potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych K;
- wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych K;
- zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych K.

- Projektowanie tabel:

Uczeń:

- potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych K.

- Relacje między tabelami:

Uczeń:

- potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami K;
- wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie R.

- Formularze:

Uczeń:

- potrafi projektować prosty formularz kolumnowy lub tabelaryczny K;
- potrafi projektować formularze z pod formularzami P.

- Wykorzystanie kwerend:

Uczeń:

- umie projektować proste kwerendy K;
- potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowanie złożone zapytania P.

- Tworzenie raportów:

Uczeń:

- potrafi tworzyć raporty sumaryczne P;
- potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia P;

- Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych.

Uczeń:

- potrafi importować bazę danych z innych aplikacji P.

### 14. Podstawy zarządzania informacją

a) Cele wychowawcze:



- Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
- Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu.

b) Cele szczegółowe:

- Podstawowe problemy zarządzania informacją:

Uczeń:

- wie, co jest przedmiotem zarządzania informacją K;
- rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją P;

- Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy:

Uczeń:

- umie zarządzać podręcznymi notatkami P;
- potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu P;
- umie organizować zarządzanie kontaktami R;
- potrafi korzystać z usług dziennika R;

- Podstawy zarządzania plikami:

Uczeń:

- potrafi samodzielnie projektować strukturę folderów do przechowywania plików zawierających dane i programy K;
- wie, w jaki sposób planować archiwizację plików D.

## 15. Współdziałanie różnych aplikacji

a) Cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego;
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów i innych poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego;
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.

b) Cele szczegółowe:

- Korespondencja seryjna:

Uczeń:

- wie, na czym polega korespondencja seryjna, i zna warianty jej realizacji K;
- potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne R;
- potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej W.

- Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym:

Uczeń:

- potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie) R;
- potrafi łączyć dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (łączenie) D.

## 2 Proponowana baza sprzętu i oprogramowania

Zajęcia z zakresu technologii informacyjnej powinny być organizowane z wykorzystaniem bazy sprzętu i oprogramowania spełniającego określone standardy. Można przyjąć, że ich wyznacznikiem są centralne programy realizowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej i Sportu w zakresie wyposażenia liceów ogólnokształcących.

W przypadku Zespołu Szkół Mechanicznych zajęcia TI powinny odbywać się w pracowni multimedialnej wyposażonej w komputery klasy iMac z oprogramowaniem umożliwiającym prace na wielu systemach operacyjnych,

W wydzielonej pracowni komputerowej zaleca się zachowanie zasady: jeden uczeń przy jednym stanowisku komputerowym w żadnym wypadku nie powinno być planowane więcej niż dwóch uczniów przy jednym stanowisku komputerowym. Komputery uczniowskie powinny być takie same lub mieć zbliżone parametry. W okresach przejściowych dopuszcza się odstępstwa od tej zasady wymagać to może indywidualizacji nauczania w podgrupach.

### **Wymagania techniczne**

- Szkoła powinna posiadać co najmniej jedną pracownię podstawową. Komputery starszej generacji powinny być na bieżąco modernizowane i ich oprogramowanie uaktualniane, jeśli znajduje to racjonalne uzasadnienie w procesie edukacji. Można je również wykorzystać w inny sposób, na przykład tworząc pracownię pomocniczą, przydatną do testowania różnych konfiguracji sieci komputerowych.
- Dla potrzeb organizacji kształcenia w przedmiocie TI dla całej klasy wskazane jest, aby szkoła posiadała odpowiednio wyposażoną salę multimedialną, z której mogliby korzystać nauczyciele innych przedmiotów.

### 3 Treści nauczania z propozycją przydziału godzin

1. Blok wprowadzający – 1 godz.
  - Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej.
2. Podstawy technologii informacyjnej – 2 godz.
  - Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej;
  - Zestawy komputerowe;
  - Przegląd oprogramowania z uwzględnieniem aplikacji związanych z przyszłym zawodem.
3. Środowisko Windows przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności – 5 godz.
  - Uruchamianie i zamykanie systemu Windows;
  - Pulpit i jego użytkowanie, profile użytkownika;
  - Pliki, skróty i foldery;
  - Metody uruchamiania aplikacji;
  - Instalacja i deinstalacja aplikacji;
  - Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych;
  - Wybrane elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem Panelu sterowania.
4. Lokalne sieci komputerowe – 4 godz.
  - Podstawowe podziały sieci komputerowych;
  - Mechanizmy ochrony plików i folderów;
  - Przykłady łączenia komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów;
  - Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej.
5. Globalne sieci komputerowe – 8 godz.
  - Ogólnoświatowa sieć Internet wprowadzenie i podstawy użytkowania;
  - Podstawowe funkcje przeglądarek;
  - Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów www związanych z ochroną środowiska;
  - Poczta elektroniczna;
  - Praktyczne wykorzystanie usługi FTP;
  - Wymiana informacji w relacji komputer-telefon komórkowy;
  - Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych.
6. Środowiska systemów LINUX i OS X – 2 godz.
  - Ogólne wiadomości o systemach LINUX i OS X oraz ich możliwościach;
  - Podstawowe zasady użytkowania systemów.
7. Podstawy redagowania dokumentów tekstowych – 8 godz.;
  - Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów;
  - Zapisywanie i odczytywanie dokumentów;
  - Organizacja widoku strony;
  - Redagowanie pism oficjalnych, podań oraz cv;
  - Tabulatory i tabele;
  - Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym;
  - Edytor równań;
  - Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych.

8. Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych – 4 godz.
  - Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów.
9. Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych – 4 godz.
  - Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych;
  - Podstawowe operacje przetwarzania obrazu;
  - Skanowanie i montaż obrazu;
  - Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych;
  - Pliki multimedialne.
10. Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów – 4 godz.
  - Projektowanie slajdów;
  - Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych.
11. Statyczne serwisy WWW – 6 godz.
  - Zasady interpretacji dokumentów HTML;
  - Pozycjonowanie tekstu i grafiki;
  - Sterowanie w serwisach WWW;
  - Zastosowanie tabel i ramek.
12. Arkusze kalkulacyjne – 8 godz.
  - Organizacja skoroszytów i arkuszy;
  - Adresowanie komórek i bloków;
  - Graficzna interpretacja danych;
  - Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym;
  - Sumy pośrednie;
  - Zaawansowane przekształcanie danych;
  - Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego.
13. Relacyjne bazy danych – 6 godz.
  - Podstawowe komponenty bazy danych;
  - Projektowanie tabel;
  - Relacje między tabelami;
  - Formularze;
  - Wykorzystanie kwerend;
  - Tworzenie raportów;
  - Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych.
14. Podstawy zarządzania informacją – 4 godz.
  - Podstawowe problemy zarządzania informacją;
  - Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy;
  - Podstawy zarządzania plikami;
15. Współdziałanie różnych aplikacji – 6 godz.
  - Korespondencja seryjna;
  - Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym.

## 4 Profil absolwenta

Absolwent technologii informacyjnej będzie osoba potrafiącą skutecznie wykorzystywać zdobyte nowoczesnej techniki do osiągnięcia swoich celów. Wykazywać się będzie kompetencjami w zakresie:

- Obsługi systemu Windows;
- Korzystania z lokalnej sieci komputerowej;
- Wykorzystywania zasobów globalnej sieci komputerowej Internet;
- Podstawowej znajomości systemów operacyjnych Linux i Mac OSX;
- Korzystania z zaawansowanych edytorów tekstu ( Microsoft Word, Open Office Writer);
- Podstaw grafiki komputerowej;
- Podstaw budowy stron WWW;
- Prezentacji multimedialnych;
- Korzystania z arkusza kalkulacyjnego;
- Podstaw budowy baz danych.

Wiedzę i umiejętności zdobyte w czasie nauki potrafi wykorzystać do podkreślenia własnej wartości jako człowieka i potencjalnego pracownika. Potrafi rozwiązywać postawione przed nim problemy wymagające znajomości zagadnień technologii informacyjnej

## 5 Przykład doboru i realizacji poziomów wymagań

Cele szczegółowe kształcenia, które należy osiągnąć w procesie dydaktycznym dla poszczególnych bloków programowych, można odczytać w punkcie 7. Dodatkowo zostały zaproponowane poziomy wymagań, które powinny stanowić bazę wyjściową przydatną przy konstruowaniu systemu oceniania. W trakcie realizacji tematów należy o tych poziomach pamiętać i dobrać zadania w taki sposób, by system oceniania miał dla ucznia motywujący charakter. W przedmiocie technologia informacyjna należy odnosić się do przykładów z różnych przedmiotów oraz dziedzin nauki i techniki. Poziomy wymagań zależą więc będą od wielu czynników, które nauczyciel musi dla każdego zespołu starannie określić. Podany niżej przykład stanowi ogólną wskazówkę, którą można odnieść do sytuacji typowej.

Zakładamy realizację, na przykład, tematu „Zasady interpretacji dokumentów HTML”. Podczas omawiania tego tematu nauczyciel zajmuje się kompetencją związaną z projektowaniem umiarkowanie złożonych serwisów WWW w odniesieniu do różnych dziedzin życia. Uczniowie powinni na tej lekcji poznać ogólną strukturę dokumentu i sposób generowania kodu HTML za pośrednictwem popularnych narzędzi, na przykład edytorów tekstu. Wymagania konieczne nakazują rozumienie podstawowej struktury opisu dokumentów HTML i umiejętności prostej modyfikacji znaczników. Osiągnięcie kompetencji rozszerzających w dwugodzinnym cyklu nauczania wymaga umiejętności modyfikacji kodu źródłowego tak, by służył promocji tworzonego serwisu. Kompetencje dopełniające zostały określone dla cyklu trzygodzinnego i dotyczą umiejętności wykorzystywania podczas samodzielnej nauki tworzenia dokumentów HTML programów przeznaczonych do edycji znaczników. Jeśli młodzież dobrze sobie radzi ze zrozumieniem modelu funkcjonowania programów wspomagających tworzenie serwisów WWW, można wspomniane wymaganie dopełniające realizować w dwugodzinnym cyklu nauczania. Należy jednak brać pod uwagę kontekst czasu i możliwość wykonywania ciekawych zadań praktycznych. Dla cyklu większego niż dwie godziny poziomy wymagań są bowiem dostosowane do zwiększonej liczby godzin dydaktycznych.



## 6 Opis procedur osiągnięcia celów

Prowadząc zajęcia należy pamiętać aby używać metod aktywizujących ucznia (zaleca się metodę projektów). Materiał nauczania należy łączyć z zagadnieniami związanymi z ochroną środowiska tak aby uczeń poznawał praktyczne zastosowanie zdobywanej wiedzy oraz potrafił ją wykorzystać w pracy technika ochrony środowiska.

Technologia informacyjna powinna służyć różnym obszarom wiedzy praktycznej. Właśnie ten walor trzeba szczególnie brać pod uwagę, sprawdzając osiągnięcia uczniów. Należy stawiać zadania łączące umiejętność posługiwania się odpowiednim oprogramowaniem z wymaganiami w obszarze, którego to zadanie dotyczy. Jeśli przypominamy zasady redagowania tekstu i polecamy pisać podanie, należy omówić różne rodzaje podań. Ocena pracy powinna dotyczyć sposobu redagowania pisma i zgodności napisanego tekstu z wymaganiami nauczyciela. Punkt ciężkości należy w tym przypadku przenieść na jakość tworzonego podania.

W zagadnieniach wymagających wyższego poziomu umiejętności posługiwania się oprogramowaniem należy premiować pomysł, wysiłek intelektualny ucznia oraz umiejętność współpracy, jeśli zadanie tego wymaga.

Podstawowym sposobem badania osiągnięcia celów są stawiane uczniom praktyczne zadania przy komputerze. W programie nauczania można do tego celu wykorzystać czas przeznaczony do dyspozycji nauczyciela. Zadania powinny mieć taką konstrukcję, by mogły zapewnić uczniom spełnienie wymagań na określonym poziomie. Oznaczenie wymagań jako konieczne nie oznacza, że uczeń jest „skazany” na ocenę dopuszczającą. Zestaw zadań musi uwzględniać osiągnięcie ocen wyższych, zgodnych z zasadami wewnątrzszkolnego systemu oceniania.

Warte polecenia jest ocenianie wspólnych projektów wykonywanych przez uczniów na lekcji z uwzględnieniem prezentacji wyników w formie wystąpienia na forum grupy. Należy dążyć do tego, by każdy uczeń przynajmniej raz takiej prezentacji dokonywał.

Kolejnym sposobem jest obserwacja działań uczniów w trakcie omawiania kolejnych zagadnień zawartych w programie nauczania i premiowanie zadań, pomysłów oraz aktywności odpowiednimi ocenami częściowymi lub punktami. Naprawdę ważna jest nie wysokość oceny, lecz jej motywująca funkcja. Należy przy tym zwracać uwagę na stwarzanie motywacji uczniom, którzy podejmują zauważalny wysiłek edukacyjny.

Można również stawiać uczniom zadania do wykonania poza godzinami zajęć, w tym w domu. Należy jednak zachować szczególną ostrożność ze względu na brak możliwości autoryzacji pochodzenia plików komputerowych. Nie powinno się również dyskryminować uczniów ze względu na możliwości techniczne wykonania zadania. Zakres tego sposobu sprawdzania osiągnięć musi być poprzedzony starannym rozpoznaniem wspomnianych czynników i w żadnym wypadku ten sposób nie może być dominujący. Można go polecić na przykład jako formę dokończenia większych projektów, których nie można zrobić w klasie ze względu na ograniczenia czasowe.

Dopuszcza się sprawdzanie wiadomości z zakresu posługiwania się bazą pojęciową za pomocą krótkich testów. Konsekwentnie powinno się wymagać i zwracać uwagę na poprawne wypowiedzi oraz umiejętność prawidłowego określania pojęć.

Można również oceniać prace uczniów wykonywane we współpracy z nauczycielami innych przedmiotów, jeśli dotyczą one wykorzystania w szkole technologii informacyjnej.



Warto również dobrze przygotować materiały źródłowe do zadań. Do redagowania obszernych dokumentów trzeba przygotować dłuższe teksty, których treść nie powinna być przypadkowa. Korespondencję seryjną należy wykonać na takiej liczbie danych, by uczeń widział sens wysiłku wkładanego w wykonanie zadania. Podobnie w przypadku baz danych, efekt pracy ucznia powinien skłaniać do samodzielnego wykorzystania ich tam, gdzie jest to uzasadnione.

## 7 Zakres możliwych modyfikacji programu nauczania z propozycją systemu oceniania

Nauczyciel może także dopisać własne cele operacyjne. Musi wówczas określić, które treści i osiągnięcia zawarte w *Podstawie programowej* będą dzięki nim realizowane. Układ sformułowanych celów powinien w miarę równomiernie odzwierciedlać zapisy z *Podstawy programowej*.

Nauczyciel może również dokonać zmiany kwalifikacji poziomów wymagań dla konkretnych celów.

Ważne jest, by zmiana zaproponowanych poziomów wymagań zapewniała zrównoważenie skali poziomów wymagań według zasad:

- wymagania na poziomie koniecznym około 40%;
- wymagania na poziomie podstawowym około 20%;
- wymagania na poziomie rozszerzającym około 20%;
- wymagania na poziomie dopełniającym około 20%.

Zasady te są ważne, ponieważ poziomy wymagań są powiązane z systemem oceniania. Nie należy przy tym dążyć do „aptekarskiej” dokładności.

Warto nadmienić, że zaproponowany przez autorów rozkład poziomów wymagań spełnia powyższe kryteria nauczania.

Zaproponowane przez autorów podejście łatwo przekłada się na system oceniania w zakresie ocen semestralnych i końcowo-rocznych. Poniżej przedstawiono zasady wynikające ze spełnienia wymagań na określonych poziomach:

- ocena dopuszczająca wymagania na poziomie K;
- ocena dostateczna wymagania na poziomie K i P;
- ocena dobra wymagania na poziomie K, P i R;
- ocena bardzo dobra wymagania na poziomie K, P, R i D;
- ocena celująca wymagania na poziomie K, P, R, D i W.

Ze względu na przewidywane duże zróżnicowanie poziomu umiejętności uczniów w różnych szkołach, autorzy zachęcają do podjęcia wysiłku w zakresie przystosowania programu odpowiednio do możliwości osiągnięcia celów edukacyjnych. Podstawą jest konieczność przestrzegania dwóch podstawowych zasad:

- zachowania zróżnicowanego układu treści i osiągnięć z *Podstawy programowej*;
- zrównoważenia skali poziomów wymagań.



## Bibliografia

- [1] Tomasz Michniowski, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.

Autor  
**Arkadiusz Krajewski**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Technikum im. Armii Krajowej**  
**Centrum Kształcenia Zawodowego**  
**w Wysokiem Mazowieckiem**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	9
1.1 Cele wychowawcze.....	9
2 Treści nauczania .....	10
2.1 Cyfrowa obróbka obrazu .....	10
2.2 Źródła informacji .....	10
2.3 Nowoczesne prezentacje .....	10
2.4 Tworzenie stron internetowych .....	10
2.5 Gromadzenie informacji w bazach danych.....	11
2.6 Opis działań .....	11
Tworzenie stron internetowych. ....	12
2.7 Profil absolwenta .....	12
3 Zasady oceniania .....	13
3.1 Sposoby i formy oceniania .....	13
3.2 Kryteria oceniania.....	13
3.2.1 Wymagania na poszczególne oceny .....	14
3.2.2 Środki dydaktyczne .....	18
4 Zakończenie.....	19
Bibliografia.....	20





## Wstęp

XXI wiek to okres rozwoju społecznego, w którym kształtuje się społeczeństwo informacyjne oparte na szybkiej i taniej informacji między partnerami z wykorzystaniem sieci teleinformatycznych, a w szczególności globalnej sieci, jaką jest Internet. Podstawowym czynnikiem społeczeństwa informacyjnego jest informacja i wiedza.

Dynamiczny rozwój społeczeństwa i technologii informacyjnej stawia przed nami – nauczycielami konieczność ewaluacji i modyfikacji programów nauczania tak, aby absolwent technikum potrafił odnaleźć się w społeczeństwie informacyjnym i korzystać z dóbr technologii w życiu codziennym. Może to osiągnąć opanowując kluczowe kompetencje, które powinien kształcić między innymi na lekcjach technologii informacyjnej. Umiejętność porozumiewania się w języku ojczystym, słuchanie i czytanie tekstów ze zrozumieniem, poprawne pisanie pod względem gramatycznym, językowym i ortograficznym, poszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji oraz świadomość oddziaływania języka na innych ludzi sprawią, iż młody człowiek szybciej osiągnie zamierzony cel. Łatwiej znajdzie pracę, gdyż będzie potrafił wypromować samego siebie. Rynek pracy otwarty jest dla osób znających język obcy. Umiejętność posługiwania się językiem obcym zapewni młodocianemu pełne uczestnictwo w społeczeństwie, nie tylko w krajach Unii Europejskiej. W dobie szybkiego rozwoju technologii informacyjnej ważna jest umiejętność myślenia matematycznego, liczenia, znajomość miar i struktur. Istotną rolę odgrywa umiejętność posługiwania się narzędziami i urządzeniami technicznymi, wykorzystywanie komputera, wymienianie i zdobywanie informacji, znajomość zasad działania programów, m.in.: edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, baz danych, przechowywania informacji i posługiwania się nimi. Absolwent technikum powinien posiadać zdolność konsekwentnego i wytrwałego uczenia się, organizowania własnego procesu uczenia się, w tym poprzez efektywne zarządzanie czasem i informacjami. Owe umiejętności mogą w przyszłości wskazywać na wykwalifikowanego pracownika, który będzie zorganizowany, zaś znajomość struktur społecznych i politycznych oraz poczucie do aktywnego i demokratycznego uczestnictwa wskażą na jego odpowiedzialność.

Powyższy program treściami odnosi się do zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, która kładzie nacisk na zdobywanie wiedzy, umiejętności i kształtowanie postawy poprzez wzbogacone działania w uczeniu się przez całe życie.

Ewaluacja programu ma na celu przygotowanie uczniów do praktycznego wykorzystania technologii informacyjnej. Program uwzględnia potrzeby i oczekiwania uczniów, które są zgodne z treściami podstawy programowej. Zajęcia będą odbywały się raz w tygodniu i trwały 1 godzinę lekcyjną.

### Spis terminów i pojęć

*ICT* (Information and Communication Technologies)

*Technologie informacyjno-komunikacyjne* – wszelkie działania związane z produkcją i wykorzystaniem urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej.

**Narzędzia technologii informacyjnej** - to różnego rodzaju oprogramowanie - od systemów operacyjnych, programów użytkowych i narzędziowych (w tym gier) aż do języków oprogramowania.

**Środki technologii informacyjnej** - to komputery, ich urządzenia peryferyjne - zewnętrzne oraz sieci komputerowe.

**TSI** – technologie społeczeństwa informacyjnego.

### **Profil kandydata**

Uczeń technikum rolniczego po pierwszym roku nauki technologii informacyjnej:

- zna zasady bezpiecznej pracy z komputerem,
- porządkuje własne pliki i inne zasoby komputera,
- zna budowę komputera i sieci komputerowej,
- zna zasady bezpieczeństwa w sieci,
- wykorzystuje komputer jako źródło wiedzy i komunikowania się,
- zna zastosowania komputera w życiu codziennym.
- potrafi tworzyć dokumenty tekstowe,
- wykorzystuje arkusz kalkulacyjny,
- korzysta z komputerów do wzbogacania własnego uczenia się i poznawania różnych dziedzin wiedzy.

### **Cele edukacyjne**

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

### **Zadania szkoły**

- Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania.
- Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.
- Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

### **Treści nauczania**

- Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł.
- Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki.
- Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań.
- Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł oraz komunikowanie się poprzez sieć.
- Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w sieci.
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

### **Osiągnięcia**

- Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.



- Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych.
- Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.
- Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów



# 1 Cele nauczania

Celem programu nauczania jest kształcenie i rozwijanie wśród uczniów kluczowych kompetencji z technologii informacyjnej poprzez:

Zdobycie ogólnej wiedzy na temat możliwości zastosowania komputerów i technologii informacyjnej.

- Opanowanie umiejętności obsługi programów pomagających w zdobyciu pracy.
- Zastosowanie technologii informatycznej w dziedzinie reklamy.
- Umiejętne i sprawne wykorzystanie narzędzi technologii informacyjnej w pracy zawodowej, rozrywce i życiu codziennym.
- Sprawne wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji pochodzących z różnych źródeł informacji: programy multimedialne, Internet.
- Świadome i umiejętne wykorzystanie informacji z zachowaniem etyki praw autorskich.
- Uwzględnianie moralnych aspektów korzystania z Internetu oraz zwracania uwagi na zagrożenia z niego płynące.
- Respektowanie prawa przy wykorzystaniu oprogramowania i urządzeń technologii informacyjnej.
- Umiejętne wykorzystanie urządzeń technologii informacyjnej do podniesienia jakości pracy i samorealizacji.

## 1.1 Cele wychowawcze

- Rozwijanie postawy społecznej dyscypliny przez:
  - trzymanie optymalnego rytmu lekcji,
  - zapewnienie dobrej organizacji pracy,
  - kontrola uzyskanych wyników.
- Dążenie do samodzielnego i twórczego rozwiązywania problemów z życia codziennego oraz pracy zawodowej.
- Kształcenie odpowiedzialności za siebie i za innych na skutek wspólnej oceny za pracę przez całą grupę.
- Dostrzeganie zalet oraz zagrożeń wynikających z obsługi urządzeń technologii informacyjno-komunikacyjnej.

## **2 Treści nauczania**

### **2.1 Cyfrowa obróbka obrazu**

- Budowa i funkcje drukarki.
- Skaner i jego możliwości.
- Projektor multimedialny.
- Podstawy fotografii cyfrowej.
- Zaawansowane funkcje aparatu.
- Oglądanie i modyfikowanie zdjęć.
- Prezentacja fotografii.
- Obróbka obrazu – powtórzenie wiadomości.
- Sprawdzian – budowa i funkcja urządzeń do cyfrowej obróbki obrazu.

### **2.2 Źródła informacji**

- Wydawnictwa multimedialne.
- Wyszukiwanie informacji.
- Bezpieczne korzystanie z Internetu.
- Zasady powoływanie się na źródła informacji.
- Źródła informacji – podsumowanie działu.
- Korzystanie z różnych źródeł informacji - sprawdzian.

### **2.3 Nowoczesne prezentacje**

- 3.1. Tworzenie slajdów na podstawie konspektu.
- 3.2. Uatrakcyjnianie prezentacji.
- 3.3. Przedstawienie prezentacji.
- 3.4. Przenoszenie prezentacji do dokumentu Word i na stronę www.
- 3.5. Omówienie i ocena przygotowanych prezentacji.

### **2.4 Tworzenie stron internetowych**

- Przygotowanie graficznych elementów strony www.
- Wykonywanie podstron.
- Projektowanie banera reklamowego.
- Wstawianie wybranych skryptów na strony
- Wysyłanie strony www do serwera.
- Projekt strony www.
- Omówienie projektów stron www.



## 2.5 Gromadzenie informacji w bazach danych

- Podstawy z zakresu baz danych.
- Tworzenie tabel.
- Relacje.
- Kwerendy:
- Formularze:
- Raporty:
- Dopracowywanie bazy danych.
- Import i eksport danych.
- Zabezpieczanie bazy danych.
- Powtórzenie wiadomości z działu: „Tworzenie baz danych”.
- Sprawdzian wiadomości i umiejętności z gromadzenia informacji w bazach danych.

## 2.6 Opis działań

Dział tematyczny	Obszary aktywności ucznia:
<b>Cyfrowa obróbka obrazu.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uczeń zna budowę i zasady funkcjonowania drukarki;</li><li>• Uczeń obsługuje skaner oraz projektor multimedialny;</li><li>• Uczeń poprawnie podłącza urządzenia peryferyjne do komputera;</li><li>• Uczeń wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym w odpowiedniej rozdzielczości;</li><li>• Uczeń zapisuje zdjęcie w odpowiednim formacie;</li><li>• Uczeń zna funkcje aparatu, m.in. zoom cyfrowy, zdjęcia seryjne, rejestracja wideo;</li><li>• Uczeń potrafi przysyłać dane z aparatu cyfrowego do komputera a następnie;</li><li>• dokonywać ich modyfikacji (obróbki zdjęć).</li></ul>
<b>Źródła informacji.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uczeń podaje przykłady publikacji multimedialnych;</li><li>• Uczeń wyszukuje informacje w encyklopediach, słownikach i programach;</li><li>• edukacyjnych na płytach CD-ROM;</li><li>• Uczeń przegląda strony www korzystając z różnych przeglądarek, np. Internet;</li><li>• Explorer, Opera, Mozilla Firefox;</li><li>• Uczeń korzysta z dostępnych wyszukiwarek: Yahoo, Altavista, Infoseek, Gogle;</li><li>• Uczeń dokonuje selekcji i oceny wyszukanej informacji;</li><li>• Uczeń zachowuje odszukaną informację w Internecie: drukowanie, kopiowanie, zapisanie;</li><li>• Uczeń przestrzega praw autorskich.</li></ul>
<b>Nowoczesne prezentacje.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uczeń tworzy prezentacje za pomocą szablonu projektu;</li><li>• Uczeń wpisuje tekst na slajdzie;</li><li>• Uczeń tworzy nowe slajdy i przestawia je;</li><li>• Uczeń stosuje szablon projektu do prezentacji a następnie ujednotwia jej wygląd;</li><li>• Uczeń dodaje kolory i modyfikuje tła slajdów;</li><li>• Uczeń wstawia różne dane do prezentacji: kliparty, obrazy, tabele, wykresy;</li><li>• Uczeń dodaje do slajdu animacje, efekty przejściowe między slajdami;</li><li>• Uczeń wstawia dźwięki i filmy;</li><li>• Uczeń tworzy slajd indeksowy;</li><li>• Uczeń tworzy hiperłącza;</li><li>• Uczeń przegląda i publikuje prezentacje w postaci stron www.</li></ul>

<p><b>Tworzenie stron internetowych.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczeń wykonuje graficzne elementy strony internetowej, np.: logo;</li> <li>• przyciski nawigacyjne i je modyfikować;</li> <li>• Uczeń tworzy podstrony;</li> <li>• Uczeń projektuje baner reklamowy;</li> <li>• Uczeń wstawia skrypty na strony;</li> <li>• Uczeń wysyła pliki strony do serwera;</li> <li>• Uczeń tworzy własną stronę WWW.</li> </ul>
<p><b>Gromadzenie informacji w bazach danych.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczeń tworzy bazy danych;</li> <li>• Uczeń tworzy tabele za pomocą Widoku projektu oraz Arkusza danych;</li> <li>• Uczeń dodaje pola do tabeli;</li> <li>• Uczeń określa i tworzy relacje pomiędzy stworzonymi tabelami;</li> <li>• Uczeń tworzy kwerendy za pomocą kreatora oraz Widoku projekt;</li> <li>• Uczeń dokonuje prostych obliczeń matematycznych w kwerendach;</li> <li>• Uczeń tworzy formularze za pomocą ikony Formularz, kreatora oraz w postaci arkusza danych;</li> <li>• Uczeń modyfikuje formularze za pomocą Widoku projektu;</li> <li>• Uczeń dodaje przyciski nawigacyjne do formularza;</li> <li>• Uczeń tworzy raporty za pomocą ikony Raport, kreatora oraz je modyfikuje;</li> <li>• Uczeń importuje i eksportuje dane;</li> <li>• Uczeń zabezpiecza bazę danych.</li> </ul>

## 2.7 Profil absolwenta

Program nauczania adresowany jest do młodzieży pochodzącej ze środowiska wiejskiego i małego miasta, która ma ograniczony dostęp do komputera i Internetu. Rynek lokalny opiera się głównie na produkcji rolniczej. Absolwent technikum zdobędzie umiejętność planowania i zarządzania gospodarstwem rolnym, bądź własną małą przedsiębiorczością. Będzie on przygotowany do podjęcia dalszej drogi kształcenia w szkole policealnej lub na studiach wyższych. Zdobyta wiedza, umiejętności i postawa określona w kluczowych kompetencjach są gwarantem do osiągnięcia sukcesu poprzez trafny wybór kariery zawodowej lub dalszej drogi edukacyjnej.

Po realizacji zajęć Technologii informacyjnej absolwent technikum będzie:

- samodzielnie i bezpiecznie posługiwał się systemem komputerowym oraz jego oprogramowaniem,
- korzystał z dostępnych źródeł informacji,
- przygotowywał prezentacje z wykorzystaniem źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera oraz urządzeń technologii informacyjnej,
- wyszukiwał informacje w bazach danych,
- oceniał korzyści płynące z użycia komputera i rozwiązywał zadania,
- przestrzegał etycznych i prawnych norm użytkowania i rozpowszechniania programów komputerowych
- przestrzegał bezpieczeństwa i ochrony danych,
- znał zagrożenia i wpływ urządzeń technologii informacyjnej na życie człowieka,
- pogłębiał wiedzę związaną z technologią informacyjną.





## 3 Zasady oceniania

### 3.1 Sposoby i formy oceniania

- praca klasowa, kartkówki, testy
- odpowiedzi ustne, udział w lekcji,
- ćwiczenia,
- prace domowe,
- referaty i projekty,
- udział w konkursach i olimpiadach.

Uczeń jest oceniany za:

- wiedzę i umiejętności oraz ich wykorzystanie do rozwiązywania problemów,
- stosunek do obowiązku szkolnego (obecność na lekcji, przygotowanie się do lekcji i odrabianie prac domowych, obecność na klasówkach),
- pracę na lekcji (zaangażowanie ucznia w proces uczenia, aktywność i sumienność przy wykonywaniu ćwiczeń przy komputerze).

### 3.2 Kryteria oceniania

1. Ocenę celującą (6) otrzymuje uczeń, który:
  - Posiada wiedzę i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania przedmiotu w danej klasie, samodzielnie i twórczo rozwija własne zainteresowania informatyczne oraz prezentuje je podczas lekcji.
  - Biegłe posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwijaniu problemów programowych, proponuje rozwiązania nietypowe oraz rozwiązuje zadania wykraczające poza program nauczania danej klasy.
  - Osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach informatycznych, kwalifikując się do finałów na szczeblu wojewódzkim, centralnym lub krajowym.
2. Ocenę bardzo dobrą (5) otrzymuje uczeń, który:
  - Opanował pełen zakres wiadomości i umiejętności określony programem nauczania przedmiotu w danej klasie.
  - Sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami i umiejętnościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte programem, potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązywania zadań i problemów w nowych sytuacjach.
  - Osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadzie informatycznej, kwalifikując się do szczebla pozaszkolnego.
3. Ocenę dobrą (4) otrzymuje uczeń, który:
  - Opanował bardziej złożone programowe treści nauczania.
  - Poprawnie stosuje umiejętności i wiadomości objęte programem nauczania w danej klasie, rozwiązuje samodzielnie typowe zadania teoretyczne lub praktyczne przydatne w szkolnej i pozaszkolnej działalności.

4. Ocenę dostateczną (3) otrzymuje uczeń, który:
  - Opanował wiadomości i umiejętności o niewielkim stopniu złożoności określone programem nauczania przedmiotu w danej klasie.
  - Rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne dające się wykorzystać w sytuacjach szkolnych i pozaszkolnych.
5. Ocenę dopuszczającą (2) otrzymuje uczeń, który:
  - Opanował treści programowe niezbędne w dalszym uczeniu się danego przedmiotu oraz potrzebne w życiu.
  - Ma braki w opanowaniu treści programowych, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z danego przedmiotu w ciągu dalszej nauki.
  - Rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności lub rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne pod kierunkiem nauczyciela.
6. Ocenę niedostateczną (1) otrzymuje uczeń, który:
  - Nie opanował treści programowych niezbędnych w dalszym uczeniu się danego przedmiotu oraz potrzebnych w życiu.
  - Nie rozwiązuje typowych zadań teoretycznych lub praktycznych o niewielkim stopniu trudności.
  - Ma braki, które przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z danego przedmiotu w ciągu dalszej nauki.

### 3.2.1 Wymagania na poszczególne oceny

#### UCZEŃ NA OCENĘ

Dopuszczająca	Dostateczna	Dobrá	Bardzo dobrą	Celującą
<b>1. Cyfrowa obróbka obrazu</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej;</li> <li>• - potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe formaty plików graficznych;</li> <li>• potrafi dokonywać prostego montażu obrazu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmieniać palety barw;</li> <li>• potrafi skanować oraz pozyskiwać obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach;</li> <li>• zna podstawowe formaty plików multimedialnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie, jak dbać o właściwą jakość grafiki;</li> <li>• wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wycinać nieregularne fragmenty obrazu oraz tworzyć zaawansowany montaż;</li> <li>• wie, jak przygotować pliki do obróbki graficznej;</li> <li>• potrafi optymalizować grafikę do serwisów internetowych;</li> <li>• potrafi projektować i wykonywać ciekawe układy grafiki zgodnie ze sztuką projektowania serwisów;</li> <li>• potrafi wykonywać i wykorzystywać banery</li> </ul>



				reklamowe; •potrafi konfigurować podstawowe parametry kompresji dźwięku i obrazu; potrafi tworzyć montaż plików multimedialnych z różnych źródeł.
--	--	--	--	---

## 2. Źródła informacji

<ul style="list-style-type: none"> <li>•podaje kilka przykładów źródeł informacji;</li> <li>•uruchamia program edukacyjny i szuka informacji na zadany temat, np. w encyklopedii multimedialnej;</li> <li>•wymienia kilka zastosowań Internetu;</li> <li>•-wie, co to jest adres e-mail i strona WWW; -wchodzi na stronę o podanym adresie,</li> <li>•-wyszukuje informacje w Internecie wg prostego hasła,</li> <li>•-porusza się po stronie WWW;</li> <li>•-redaguje i wysyła prosty list elektroniczny;</li> <li>•-wie, jakie są podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne;</li> <li>•rozumie pojęcie: program multimedialny;</li> <li>•omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju;</li> <li>•szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło;</li> <li>•potrafi wymienić podstawowe zastosowania i możliwości Internetu;</li> <li>•zna zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•rozumie związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną;</li> <li>•zna zagadnienia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji;</li> <li>•potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje;</li> <li>•potrafi szybko dotrzeć do strony oszczędnie przeglądanej;</li> <li>•wie, co to jest licencja na program i wymienia jej rodzaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•-poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje;</li> <li>•potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy, znajdując zastosowania dla znalezionych informacji w życiu codziennym, pracy zawodowej i rozrywce,</li> <li>•dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji;</li> <li>•potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji;</li> <li>•prawidłowo porządkuje ważne strony w strukturze folderów;</li> <li>•uzasadnia na przykładach zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi;</li> <li>•zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•rozumie, w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji;</li> <li>•sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszukiwania informacji;</li> <li>•potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju;</li> <li>•zna i potrafi interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.</li> </ul>
--	---	--	--	---



### 3. Nowoczesne prezentacje

<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Plik: otwierania i zamykania pliku, zapisywania, zapisywania jako ... (zmiana nazwy), ustawienia strony (orientacja pionowa i pozioma), zastosowania podglądu wydruku;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Edycja: cofania zmian, wycinania, kopiowania, wklejania;</li> <li>• potrafi zastosować w sposób właściwy opcje Widok: normalny i pokaz slajdów, umie wykorzystać linijkę oraz siatkę i prowadnice;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Wstaw: nowy slajd, duplikuj slajd;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Format: czcionka, punktory i numerowanie. Układ slajdu.</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Narzędzia: sprawdzanie pisowni;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Pokaz slajdów: wyświetl pokaz;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Okno;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Pomoc do wyszukania niezbędnej informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Plik: zapisywania jako ... (zmiana formatu);</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Edycja: znajdowania i zamieniania, wklejania specjalnie;</li> <li>• potrafi zastosować w sposób właściwy opcje Widok: umie dostosować do potrzeb paski zadań, wykorzystać nagłówki i stopkę;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Wstaw: wykres, diagram, obiekt;</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Format: Projekt slajdu (szablony projektów, schematy kolorów);</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Narzędzia: dostosować do własnych potrzeb opcje (widok, ogólne);</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Pokaz slajdów: schematy animacji. Przejścia slajdów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Plik: Ustawienia strony (pokaz na ekranie);             <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Edycja: wklejania specjalnie we wszystkich możliwych opcjach.                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zastosować w sposób właściwy opcje Widok: dostosować polecenia na paskach narzędzi do własnych potrzeb;                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Wstaw: komentarz, pole tekstowe, numer slajdu;</li> </ul> </li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Format: wyrównywanie, interlinia, zamień czcionki, tło;                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Narzędzia: dostosować do własnych potrzeb opcje (edycja, drukowanie, zapisywanie);                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Pokaz slajdów: animacja niestandardowa.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li></ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Plik: Ustawienia strony (opcje papieru do wydruku);</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Edycja: wklejania jako hiperłącze, duplikuj.</li> <li>• potrafi zastosować w sposób właściwy opcje Widok: umie wykorzystać stronę notatek oraz sortowanie slajdów.</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Wstaw: slajdy z pliku, slajdy z konspektu.</li> <li>• potrafi w sposób właściwy zastosować opcje Narzędzia: przygotuj pokaz, próba tempa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi samodzielnie</li> <li>• zaprojektować i przygotować</li> <li>• multimedialną prezentację na</li> <li>• wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów;</li> <li>• stosuje wszystkie elementy</li> <li>• podane w wymaganiach</li> <li>• na oceny</li> <li>• niższe.</li> </ul>
---	---	--	---	---



#### 4. Tworzenie stron internetowych

<ul style="list-style-type: none"><li>• - zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML;</li><li>• umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem edytora tekstu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu;</li><li>• potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL;</li><li>• rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi samodzielnie uczyć się praktycznego wykorzystania znaczników i ich atrybutów;</li><li>• potrafi wygenerować kod HTML w Notatniku lub w programach ułatwiających generowanie znaczników i atrybutów;</li><li>• zna zasady wykorzystania stylów;</li><li>• potrafi dowolnie pozycjonować tekst i grafikę;</li><li>• potrafi zbudować serwis WWW za pośrednictwem dowolnej techniki opartej na wykorzystaniu „wtyczki”.</li></ul>
---	---	---	---	--

#### 5. Gromadzenie informacji w bazach danych

<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych;</li><li>• wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi projektować formularze z pod formularzami;</li><li>• potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowane złożone zapytania;</li><li>• potrafi tworzyć raporty sumaryczne;</li><li>• potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia;</li><li>• potrafi importować bazę danych z innych aplikacji;</li><li>• rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją;</li><li>• umie zarządzać podręcznymi notatkami;</li><li>• potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie;</li><li>• umie organizować zarządzanie kontaktami;</li><li>• potrafi korzystać z usług dziennika.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wie, w jaki sposób planować archiwizację plików.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend;</li><li>• potrafi chronić bazę danych oraz korzystać na zasadzie wielodostępu z tej samej bazy danych;</li><li>• umie przekazać zadanie za pośrednictwem poczty elektronicznej;</li><li>• potrafi wydajnie zarządzać korespondencją pocztową.</li></ul>
---	--	--	--	--



### 3.2.2 Środki dydaktyczne

Do realizacji zajęć TI wymagane są następujące środki dydaktyczne:

- 15 stanowisk uczniowskich (komputer, monitor, głośniki, słuchawki z mikrofonem);
- zestaw komputerowy do dyspozycji nauczyciela;
- serwer sieci komputerowej;
- lokalna sieć komputerowa;
- dostęp do Internetu z każdego stanowiska;
- drukarka;
- skaner;
- projektor multimedialny;
- aparat cyfrowy;
- oprogramowanie.

## 4 Zakończenie

Autorski program nauczania z technologii informacyjnej przeznaczony dla klasy II technikum rolniczego jest innowacyjny i odwołuje się do Kluczowych Kompetencji. Uwzględniono w nim treści rzetelne i trafne do obecnych wyzwań cywilizacji informacji. W mniejszym stopniu koncentruje się na nauce informatyki, a w większym na zastosowaniu komputerów w dydaktyce.

Treści ujęte w programie odpowiadają potrzebom i zainteresowaniom uczniów. Kształtowanie umiejętności uczenia się, nowoczesne technologie informacyjne wnoszą nieoceniony wkład w podnoszenie wiedzy i kompetencji społeczeństwa.



## Bibliografia

- [1] Koba G., *Program nauczania technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Wrocław 2002;
- [2] Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M. M., *Technologia informacyjna. Program nauczania technologii informacyjnej w liceum ogólnokształcącym, liceum profilowanym i technikum*, Warszawa 2002;
- [3] Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M. M., *Technologia informacyjna. Elementy pracy z informacjami i z komputerem. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, Warszawa 2003;
- [4] Łazęcka B., *Technologia informacyjna. Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum. Zakres podstawowy*, Kielce 2002.



Autor  
**Jadwiga Agnieszka Wądołowska-Pieniek**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Ekonomicznych**  
**i Ogólnokształcących Nr 6**  
**w Łomży**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania wynikające: .....	11
1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych.....	11
1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	11
1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego .....	11
1.4 Cele nauczania wynikające z podstawy programowej.....	12
2 Treści nauczania .....	13
3 Opis działań, osiągnięcia uczniów i kryteria oceniania .....	15
4 Procedury osiągania celów .....	20
4.1 Postulaty metodyczne .....	20
4.2 Metody preferowane w dydaktyce.....	20
4.3 Środki dydaktyczne.....	20
4.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej.....	20
5 Profil absolwenta.....	22
6 Procedura ewaluacji programu nauczania.....	23
Bibliografia.....	24



## Wstęp

### Zestawienie terminów, pojęć i symboli

**Technologia informacyjna** – TI (ang. Information Technology) – jest to zespół środków (czyli urządzeń, takich jak komputery i ich urządzenia zewnętrzne oraz sieci komputerowe) i narzędzi (czyli oprogramowanie), jak również inne technologie (takie jak telekomunikacja), które służą wszechstronnemu posługiwaniu się informacją. TI obejmuje więc swoim zakresem m.in.: informację, komputery, informatykę i komunikację.

**Technologie społeczeństwa informacyjnego** – TSI

**ICT (Information and Communication Technologies)** – Technologie informacyjno – komunikacyjne.

**Kompetencja** – zespół umiejętności i adekwatnie związanych elementów wiedzy odniesionych do poziomu inteligencji osobnika; k. umożliwia osobnikowi bycie skutecznym w określonej dziedzinie aktywności społecznej/naukowej/zawodowej.

**Kompetencje kluczowe (KK)** – zespół kompetencji zdefiniowany przez Parlament Europejski jako decydujący dla społecznej i osobistej funkcjonalności obywatela w społeczeństwie początku XXI wieku, i jako taki obligatoryjny jako cel kształcenia w systemach edukacyjnych państw Unii Europejskiej.

Symbole kompetencji kluczowych:

KK 1. porozumiewanie się w języku ojczystym;

KK 2. porozumiewanie się w językach obcych;

KK 3. kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;

KK 4. kompetencje informatyczne;

KK 5. umiejętność uczenia się;

KK 6. kompetencje społeczne i obywatelskie;

KK 7. inicjatywność i przedsiębiorczość;

KK 8. świadomość i ekspresja kulturalna.

**Kompetencje informatyczne** obejmują umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie TIK: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.

**Program nauczania** – opis sposobu realizacji założeń podstawy programowej w procesie kształcenia; założenia p.n. mogą być szersze w stosunku do założeń podstawy programowej, nie mogą jednak w żadnym elemencie nie realizować jej założeń.

**Podstawa programowa** – minimalny zestaw treści kształcenia, umiejętności, kompetencji, celów, form i zaleceń o charakterze obligatoryjnym, stanowiący podstawę pojęciowo-merytoryczną dla konstruowania programów nauczania.

**Ocenianie** – w procesie uczenia i nauczania: procedura klasyfikacji, wartościowania i diagnozy ucznia, mająca także za cel informowanie i motywowanie ucznia; ocena jest elementem kształcenia.

**Treści kształcenia** – zbiór zagadnień i pojęć o charakterze merytorycznym przewidziany do realizacji w procesie kształcenia.

## **Wprowadzenie**

W obecnych czasach, kiedy komputery stały się niezbędnym i często jedynym narzędziem pracy, nauki i rozrywki, technologia informacyjna staje się podstawową dziedziną wiedzy, która umożliwia prawidłowe funkcjonowanie w społeczeństwie. Postępująca globalizacja, członkostwo Polski w Unii Europejskiej, coraz silniejsza konkurencja gospodarek azjatyckich, stawia nowe wyzwania przed młodym pokoleniem. Aby dostosować się do tych wyzwań, konieczne jest posiadanie przez obywateli kompetencji kluczowych. Wychodząc naprzeciw tym oczekiwaniom Parlament Europejski określił zakres kompetencji kluczowych, których nabycie umożliwia samorealizację i rozwój osobisty, jak również sprzyja integracji społecznej, aktywności i łatwości znalezienia zatrudnienia. Zagadnienia te zostały sformułowane w zaleceniach Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej (L 394/10 PL Dziennik Unii Europejskiej 30.12.2006) i obejmują osiem kluczowych kompetencji:

1. porozumiewanie się w języku ojczystym;
2. porozumiewanie się w językach obcych;
3. kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
4. kompetencje informatyczne;
5. umiejętność uczenia się;
6. kompetencje społeczne i obywatelskie;
7. inicjatywność i przedsiębiorczość;
8. świadomość i ekspresja kulturalna.

Swobodne posługiwanie się technologią informacyjną staje się podstawą do nabycia umiejętności i wiedzy ogólnej. Powszechność w dostępie do narzędzia, jakim jest komputer oraz jego coraz szersze zastosowanie, powoduje, że uczeń musi zdobyć umiejętność posługiwania się technologią informacyjną i aktywnie funkcjonować w społeczeństwie informacyjnym. Szybko zmieniający się świat, stwarza konieczność łączenia elementów różnych dziedzin wiedzy, co sprzyja szybszemu zdobywaniu informacji, ale jednocześnie powoduje konieczność jej głębszej selekcji i przetwarzania.

Wychodząc naprzeciw potrzebom edukacyjnym oraz widząc konieczność rozwijania kompetencji kluczowych i potencjału absolwentów do potrzeb gospodarki opartej na wiedzy i rynku pracy, jak również nieodzowność poprawy jakości oferty edukacyjnej w szkołach ponadgimnazjalnych o profilu zawodowym, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie jako Lider Programu wraz z Partnerami rozpoczęła realizację Projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji Polski Wschodniej”. W ramach tego projektu jest opracowywany niniejszy autorski program nauczania technologii informacyjnej, w którym uwzględnione zostały przede wszystkim kompetencje informatyczne.

Kompetencje informatyczne obejmują umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie TIK: wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.

Niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją:

30.12.2006 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 394/15.

Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to główne aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi – oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją

za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań. Osoby powinny także rozumieć, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje, a także być świadome zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI. Konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń. Osoby powinny posiadać umiejętności wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich; powinny również być w stanie stosować TSI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji. Korzystanie z TSI wymaga krytycznej i refleksyjnej postawy w stosunku do dostępnych informacji oraz odpowiedzialnego wykorzystywania mediów interaktywnych. Rozwijaniu tych kompetencji sprzyja również zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych.

Nauczając technologii informacyjnej od kilku lat, uważam, że dotychczas realizowane programy nauczania są przeładowane ilością treści nauczania, oraz skupiają się na przekazywaniu wiedzy teoretycznej o charakterze encyklopedycznym. Moim zdaniem, program nauki technologii informacyjnej powinien skupiać się na zdobywaniu praktycznych umiejętności z zakresu gromadzenia, przetwarzania i wyszukiwania informacji. Dlatego też, działając w ramach Projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji Polski Wschodniej” i pisząc ten program autorski, chciałam wykorzystać swoje doświadczenia z dotychczasowej pracy, tak - aby uczniowie sami potrafili docierać do potrzebnych im informacji, a nie skupiali się na przekazywanych przez nauczycieli pojęciach i definicjach.

Szkoła, w której pracuję, położona jest w regionie wybitnie rolniczym, w mieście powiatowym liczącym ok. 60 tys. mieszkańców, pozbawionym większych zakładów przemysłowych. Rolniczy charakter regionu, brak przemysłu oraz brak miejsc atrakcyjnych turystycznie, stwarza duże problemy ze znalezieniem pracy na rynku lokalnym. Nasi uczniowie wywodzą się w dużym stopniu ze środowisk wiejskich oraz z rodzin osiągających niskie i średnie dochody. Sytuacja taka powoduje ograniczony dostęp do komputerów oraz Internetu. W dużej części poza zajęciami lekcyjnymi, młodzież nie ma styczności z komputerem, co powoduje brak podstawowych umiejętności pracy zarówno z różnorodnym sprzętem informatycznym jak i z programami. Wobec takiej sytuacji, jedynie prawidłowo przygotowane i przeprowadzone zajęcia z technologii informacyjnej są w stanie przygotować młodzież do dalszej edukacji lub pracy zawodowej.

Wprowadzając niniejszy innowacyjny program, chciałabym spowodować, żeby moi uczniowie z łatwością odnaleźli się w społeczeństwie informacyjnym, a zdobyte umiejętności umożliwiłyby samorealizację i stworzenie perspektyw dalszego kształcenia, tak - aby czuli się pełnoprawnymi obywatelami Polski i Europy.

### **Profil kandydata**

Kandydaci do naszej szkoły, którzy będą realizować ten program, pochodzą głównie z terenów wiejskich i małych miast oraz z Łomży. Przy czym trzeba zaznaczyć, że w większości jest to młodzież z rodzin biedniejszych, która osiągnęła słabsze wyniki w gimnazjum a swoją przyszłość wiąże z nabyciem konkretnego zawodu w technikum, podjęciem pracy oraz ewentualną dalszą edukacją - często w systemie zaocznym. Wprawdzie coraz więcej uczniów posiada komputery w domu, ale poziom ich znajomości

ogranicza się w dużym stopniu do różnego rodzaju gier. Nauka TI powinna być kontynuacją zajęć informatycznych w gimnazjum, a ich celem jest pogłębienie i wzbogacenie umiejętności wyniesionych z gimnazjum. Należy jednak podkreślić, że zróżnicowanie wiadomości i umiejętności z zakresu informatyki jest bardzo duże, dlatego też w pracy z programem należy uwzględnić czas przeznaczony na wyrównanie poziomów.

Wykaz ww. umiejętności informatycznych absolwenta gimnazjum obejmuje następujące zagadnienia zawarte w podstawie programowej szkoły gimnazjalnej w przedmiocie informatyka:

### **1. Ogólne zasady pracy z komputerem w środowisku Windows**

Uczeń:

- otwiera i zamyka system;
- wykonuje operacje za pomocą myszy, stosuje wybrane operacje klawiszowe;
- uruchamia program: z pulpitu i z paska zadań;
- zmienia położenie i rozmiar okna;
- przełącza się między różnymi programami i korzysta ze schowka;
- korzysta z: oferty rozwijanej, oferty podręcznej, okien dialogowych;
- korzysta z pomocy systemowej.

### **2. Porządkowanie własnych plików i innych zasobów komputera**

Uczeń:

- stosuje profilaktykę antywirusową;
- tworzy skróty do programów, plików i folderów;
- przechowuje w plikach wyniki swojej pracy, nadaje i zmienia nazwy plików;
- określa położenie i format pliku przy zapisywaniu go na dysk;
- określa i tworzy hierarchię folderów;
- przenosi, kopiuje i usuwa pliki i foldery;
- drukuje zawartość pliku.

### **3. Jak zbudowany jest komputer i sieć komputerowa**

Uczeń:

- wyjaśnia ogólne zasady budowy komputera, z uwzględnieniem jego części;
- zna i przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy komputerze;
- opisuje funkcje najważniejszych części komputera;
- opisuje strukturę sieci lokalnej i globalnej Internet;
- wyjaśnia znaczenie pojęć: serwer, klient, protokół, adres w sieci.

### **4. Informacja, korzystanie ze zbiorów informacji, poszukiwanie informacji w sieci Internet**

Uczeń:

- potrafi rozróżnić informacje i dane;
- opisuje różne sposoby zapisywania informacji i reprezentowania jej w komputerze;
- opisuje reprezentację liczb naturalnych w postaci binarnej;
- korzysta z pomocy wbudowanej do programu – wyszukuje tematy i hasła w spisie treści, za pomocą indeksu i na podstawie słów kluczowych;
- odszukuje znaczenie haseł w słowniku komputerowym;
- sprawnie porusza się po hipertekście;
- korzysta z programów multimedialnych, wspomagających i wzbogacających uczenie się różnych dziedzin;
- wyszukuje informacje na zadany temat w różnych źródłach, w tym na płytach CD i w sieci Internet;



- stara się korzystać z wiarygodnych źródeł informacji;
- zna i przestrzega zasady etykiety;
- jest świadomy istnienia prawa autorskiego oraz prawa własności twórców;
- cytuje informacje z podawaniem ich autora oraz źródła.

#### **5. Komunikacja, odbieranie i wysyłanie listu**

Uczeń:

- odbiera i odpowiada na listy elektroniczne;
- tworzy i wysyła nowe listy (zna postać adresu w poczcie elektronicznej);
- dołącza do wiadomości wcześniej przygotowany plik jako załącznik;
- zna zasady netykiety dotyczące poczty elektronicznej i przestrzega ich;
- stosuje profilaktykę antywirusową w korespondencji elektronicznej;
- porządkuje informacje pocztowe gromadzone w komputerze;
- korzysta z książki adresowej w programie pocztowym.

#### **6. Tworzenie rysunków**

Uczeń:

- stosuje narzędzia graficzne w prostym edytorze graficznym, np. Paint, rysuje odręcznie, rysuje gotowe figury geometryczne, opisuje rysunki tekstem, stosuje kolory;
- pozyskuje ilustracje z bibliotek rysunków, np. z galerii Clipart, z zasobów sieci Internet, z płyt CD;
- kopiuje, wycina i wkleja fragmenty rysunków;
- przekształca rysunki, np. skaluje, pochyla, odbija w pionie i poziomie;
- tworzy proste animacje.

#### **7. Opracowywanie tekstów za pomocą edytora tekstu**

Uczeń:

- zna rozmieszczenie klawiszy i w miarę sprawnie pisze na klawiaturze wszystkimi palcami obu rąk;
- pisze na klawiaturze: litery małe i wielkie, polskie litery oraz inne znaki, umieszcza w tekście znaki interpunkcyjne zgodnie z zasadami;
- formatuje akapity;
- stosuje wyróżnienia fragmentów tekstu;
- dobiera parametry mające wpływ na wygląd dokumentu;
- dostosowuje wygląd tekstu do treści;
- sprawdza i koryguje pisownię;
- wykonuje operacje na fragmentach tekstu: wycinanie, kopiowanie, wklejanie w jednym dokumencie, pomiędzy różnymi dokumentami;
- tworzy w dokumencie tekstowym obiekty z gotowych elementów grafiki wektorowej;
- wstawia lub przyłącza do dokumentu tekstowego informacje w postaci: rysunków, tabel, wykresów, obiektów dźwiękowych i filmowych;
- tworzy i formatuje tabelę w dokumencie tekstowym;
- zapisuje indeksy górne i dolne;
- organizuje tekst w kolumnach.

#### **8. Zbieranie i opracowywanie danych za pomocą arkusza kalkulacyjnego**

Uczeń:

- wypełnia komórki arkusza kalkulacyjnego: napisami, liczbami i formułami;
- formatuje zawartość komórek;

- stosuje adresy względne, bezwzględne i mieszane;
- kopiuje zawartość komórek, wypełnia komórki serią danych;
- dobiera i tworzy wykresy dla danych w tabeli, formatuje i opisuje wykresy;
- wprowadza poprawki do arkusza: usuwa i dodaje wiersze lub kolumny;
- planuje w arkuszu bardziej rozbudowane obliczenia, wykorzystuje arkusz do prowadzenia symulacji;
- kopiuje i przenosi tabelę i wykres z arkusza do dokumentu tekstowego.

### **9. Pierwsze kroki w języku HTML**

Uczeń:

- zna strukturę dokumentu HTML;
- tworzy prosty dokument HTML, umieszcza w nim odnośniki do plików graficznych i do innych stron;
- zna i przestrzega netykietę przy tworzeniu stron WWW;
- wykorzystuje gotowe narzędzia do tworzenia stron WWW.

### **10. Gromadzenie i wyszukiwanie informacji w bazach danych**

Uczeń:

- definiuje, zakłada i edytuje prostą bazę danych w postaci tabeli;
- sortuje według określonych kryteriów i zadaje proste pytania do bazy;
- prezentuje wybrane dane na ekranie;
- wykorzystuje bazy danych do tworzenia dokumentów, np. korespondencji seryjnej.

### **11. Przygotowanie projektu zespołowego z pomocą technologii informacyjnej**

Uczeń:

- planuje podział ról i zadań w grupie;
- bierze udział w łączeniu efektów pracy członków zespołu we wspólny dokument;
- tworzy prezentację w różnej postaci;
- przeprowadza prezentację wyników wspólnej pracy.

### **12. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty informatyki**

Uczeń:

- dostrzega korzyści dla osób i społeczeństwa wynikające z powszechnego dostępu do informacji;
- jest świadomy istnienia w sieci szkodliwych treści, programów komputerowych i multimedialnych;
- jest świadomy istnienia w sieci źródeł informacji, które nie są wiarygodne;
- jest świadomy możliwości uzależnienia się od komputera;
- jest świadomy istnienia prawnej ochrony własności intelektualnej i prawnej ochrony danych.

## **1 Cele nauczania wynikające:**

### **1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych**

Celem zajęć przedmiotu TI jest wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się technologią informacyjną czyli gromadzeniem, przetwarzaniem i wykorzystaniem informacji a także przygotowanie ucznia do aktywnego funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym oraz uzmysłowienie uczniom roli kompetencji kluczowych w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w zmieniających się warunkach współczesnego świata

### **1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty**

- Kształtowanie właściwych postaw w celu osiągnięcia przez uczniów komunikatywności oraz gotowości do kontaktu z klientami;
- Przygotowanie młodzieży do umiejętności autoprezentacji na rynku pracy;
- Wyrabianie pozytywnych postaw wobec pracy, kreowanie wśród młodzieży aktywnej postawy oraz uzmysławianie konieczności podejmowania świadomych i rozważnych decyzji;
- Kształtowanie odpowiedzialności za własne decyzje.

### **1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego**

- Korzystanie z TI jako źródła informacji i komunikacji w pracy zawodowej;
- Samodzielne dobieranie odpowiednich narzędzi w celu rozwiązania zadanego problemu;
- Sprawne korzystanie z komunikatorów, poczty elektronicznej, forów dyskusyjnych w celu wymiany informacji w firmach spedycyjnych;
- Wykształcenie u ucznia umiejętności oceny wiarygodności źródeł informacji, prawidłowości użycia uzyskanych informacji we własnych pracach i przetwarzania ich za pomocą poznanych technik TI;
- Kreatywne i innowacyjne korzystanie z TSI w sposób zintegrowany z dziedzinami wiedzy związanymi z logistyką;
- Wyrobienie nawyku wykorzystywania technologii informacyjnej i komputerowej do rozwiązywania zawodowych zagadnień logistycznych.

## **1.4 Cele nauczania wynikające z podstawy programowej**

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki;
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie;
- informacyjnym.

### **Zadania szkoły**

1. Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania;
2. Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych;
3. Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

### **Treści nauczania**

1. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł;
2. Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki;
3. Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań;
4. Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez Sieć;
5. Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych;
6. Prezentacja w Sieci;
7. Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

### **Osiągnięcia**

1. Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych;
2. i różnych źródeł informacji;
3. Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych;
4. Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się;
5. i rozwiązywaniu problemów;
6. Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów;
7. Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

## 2 Treści nauczania

Technologia informacyjna realizowana jest w klasie pierwszej w technikum logistyki w wymiarze 2 godzin/tyg.

Rok szkolny liczy 38 tygodni, co daje w ciągu roku 76godzin. W związku z tym, że część godzin zawsze „wypada” z cyklu kształcenia (wycieczki, biwaki, uroczystości szkolne, nieobecność nauczyciela itp. ) treści nauczania zaplanowałam na 70 godzin, a 6 zostawiłam do dyspozycji nauczyciela.

Proponowany przydział godzin przedstawia się następująco:

### **Klasa I**

#### **1. Technologia informacyjna –blok wprowadzający– 6 godz.**

- Lekcja organizacyjna – zapoznanie z programem nauczania, PSO i WSO, przepisy BHPi PP w pracowni komputerowej – 2 godz.;
- Technologia informacyjna a kompetencje kluczowe. Kompetencje informacyjne – 2 godz.;
- Środowisko Windows – pulpit, plik, folder. Tworzenie zrzutów ekranowych – 2 godz.

#### **2. Redagowanie dokumentów tekstowych – 22 godz.**

- Ogólne zasady tworzenia i formatowania dokumentów tekstowych – 2 godz.;
- Zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach– 2 godz.;
- Wstawianie symboli i redagowanie wzorów matematycznych – 2 godz.;
- Struktura dokumentu – 2 godz.;
- Grafika i tabele w dokumencie tekstowym– 2 godz.;
- Zapisywanie, odczytywanie i zabezpieczanie dokumentów – 2 godz.;
- Redagowanie tekstów w języku obcym – 2 godz.;
- Redagowanie dokumentów tekstowych stosowanych w logistyce i spedycji – 2 godz.;
- Redagowanie ulotek reklamowych stosowanych w logistyce i spedycji – 2 godz.;
- Tworzenie korespondencji seryjnej – handlowej – 2 godz.;
- Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności – 2 godz.

#### **3. Komunikacja i informacja w sieci Internet – 8 godz.**

- Internet i jego podstawowe usługi – 2 godz.;
- Korzystanie z poczty elektronicznej – 2 godz.;
- Metody wyszukiwania informacji – 2 godz.;
- 4.Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji (ocena pracy) – 2 godz.

#### **4. Arkusza kalkulacyjny w nauce i pracy zawodowej – 16 godz.**

- Organizacja skoroszytów i arkuszy – 2 godz.;
- Wprowadzanie i formatowanie danych – 2 godz.;
- Formuła a funkcja w arkuszu kalkulacyjnym– 2 godz.;
- Graficzna prezentacja danych liczbowych – 2 godz.;
- Sumy pośrednie – 2 godz.;
- Sporządzanie faktury VAT w arkuszu kalkulacyjnym – 2 godz.;



- Drukowanie arkusza – 2 godz.;
- Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności – 2 godz.
- 5. Organizacja relacyjnych baz danych – 6 godz.**
  - Podstawowe komponenty bazy danych – 2 godz.;
  - Projektowanie bazy danych w tabelach – 2 godz.;
  - Relacyjna baza danych na potrzeby pracy zawodowej – 2 godz.;
  - Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności – 2 godz.;
- 6. Prezentacja informacji – 6 godz.**
  - Zasady projektowania prezentacji w programie Power Point – 2 godz.;
  - Przygotowanie prezentacji w programie Power Point – 2 godz.;
  - Przygotowanie strony WWW w języku HTML – 2 godz.
- 7. Realizacja projektów – 4 godz.**
  - - Ogólny zarys metody projektowej – 2 godz.;
  - - Przydział tematów:
    - Środki technologii informacyjnej i ich wykorzystanie w zawodzie technik logistyki;
    - Narzędzia technologii informacyjnej i ich wykorzystanie w zawodzie technik logistyki;
    - Internet w pracy technika logistyki;
    - Plusy i minusy Internetu;
    - Kompetencje kluczowe w zawodzie technika logistyki;
    - Technologia informacyjna w zawodzie technika logistyki.
  - - Realizacja projektów;
  - - Prezentacja i ocena projektów – 2 godz.
- 8. Godziny do dyspozycji nauczyciela - 6 godz.**

### 3 Opis działań, osiągnięcia uczniów i kryteria oceniania

Omówione w programie osiągnięcia uczniów podzielono na dwa poziomy wymagań: osiągnięcia podstawowe (P) i ponadpodstawowe (PP).

Kryteria wymagań na poszczególne stopnie są następujące:

- dopuszczający – uczeń opanował część wiadomości i umiejętności na poziomie podstawowym (P);
- dostateczny – uczeń opanował wszystkie treści poziomu podstawowego;
- dobry – uczeń opanował wymagania poziomu podstawowego i część wymagań na poziomie ponadpodstawowym (PP);
- bardzo dobry – uczeń opanował w całości wymagania na poziomie podstawowym i ponadpodstawowym;
- celujący – wiadomości i umiejętności ucznia wykraczają poza poziom ponadpodstawowy.

#### 1. Technologia informacyjna –blok wprowadzający– 6 godz.

Treści nauczania	Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i>	Realizowana kompetencja
1. Lekcja organizacyjna – zapoznanie z programem nauczania, PSO i WSO, przepisy BHP i PP w pracowni komputerowej – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady wewnątrzszkolnego i przedmiotowego systemu oceniania;</li> <li>• zna przepisy BHP i PP w szkolnej pracowni komputerowej;</li> <li>• - zna PSO i WSO.</li> </ul>	KK 4
2. Technologia informacyjna a prawo. Kompetencje kluczowe a kompetencje informatyczne – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wyjaśnić zakres TI;</li> <li>• zna podstawowe przepisy prawa dotyczące prawa autorskiego;</li> <li>• zna podstawowe rodzaje licencji;</li> <li>• zna znaczenie kompetencji kluczowych i kompetencji informatycznych.</li> </ul>	KK 4
3. Środowisko Windows – pulpit, plik, folder. Tworzenie zrzutów ekranowych – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wykorzystywać standardy obsługi Pulpitu za pośrednictwem myszy i klawiatury;</li> <li>• umie zapisywać, kopiować i usuwać pliki</li> <li>• potrafi tworzyć zrzuty ekranowe.</li> </ul>	KK 4

Uwagi do realizacji:

- należy uświadomić uczniów o roli komputera w codziennym życiu – pracy, nauce i rozrywce;
- TI jako przedmiot ułatwi nam życie w społeczeństwie informacyjnym, a komputer stanie się źródłem informacji w każdej dziedzinie życia;
- należy zwrócić uwagę na legalność oprogramowania i zasadę przestrzegania prawa.

**2. Redagowanie dokumentów tekstowych – 22 godz.**

<b>Treści nauczania</b>	<b>Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i></b>	<b>Realizowana kompetencja</b>
1. Ogólne zasady tworzenia i formatowania dokumentów tekstowych – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy;</li> <li>• zna ogólne zasady redagowania dokumentów;</li> <li>• potrafi przygotować dokument do wydruku.</li> </ul>	KK 4
2. Zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach.</li> </ul>	KK 4
3. Wstawianie symboli i redagowanie wzorów matematycznych – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi używać symboli;</li> <li>• potrafi redagować wzory matematyczne.</li> </ul>	KK 4
4. Struktura dokumentu – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zmieniać strukturę strony dokumentu</li> <li>• umie stosować przypisy,</li> </ul>	KK 4
5. Grafika i tabele w dokumencie tekstowym – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wstawiać obrazy z pliku i ze strony WWW do tekstu;</li> <li>• zna i używa metody OLE i łącza do wzbogacania tekstu;</li> <li>• potrafi wstawiać w różny sposób tabelę do tekstu;</li> <li>• wykonuje w niej operacje scalania i podziału komórek;</li> <li>• wykonuje zaawansowane formatowanie tabeli.</li> </ul>	KK 4
6. Zapisywanie, odczytywanie i zabezpieczanie dokumentów – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi poprawnie zapisać i odczytać pliki w różnych formatach;</li> <li>• potrafi zabezpieczyć dokumenty.</li> </ul>	KK 4
7. Redagowanie tekstów w języku obcym – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dostosować układ klawiatury w celu pisania dokumentów języku obcym.</li> </ul>	KK 4 KK 2
8. Redagowanie dokumentów tekstowych stosowanych w logistyce i spedycji – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi poprawnie napisać swój życiorys (cv);</li> <li>• potrafi poprawnie napisać podanie, ofertę handlową, zaprezentować własny wizerunek pracownika firmy, przygotować protokół, sprawozdanie i notatkę z zebrania, opracować dokumenty spedycyjne.</li> </ul>	KK 4 KK 1
9. Redagowanie ulotek reklamowych stosowanych w logistyce i spedycji – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zaprojektować i wykonać prostą ulotkę reklamową swojej firmy;</li> <li>• potrafi zaprojektować i wykonać oryginalną ulotkę reklamową swojej firmy.</li> </ul>	KK 4 KK 7 KK 1
10. Tworzenie korespondencji seryjnej – handlowej – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie, na czym polega korespondencja seryjna;</li> <li>• potrafi zaprojektować na podstawie danych listy seryjne.</li> </ul>	KK 4 KK 7 KK 1
11. Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wykonać zadanie kontrolne z zakresu redagowania i formatowania dokumentów tekstowych.</li> </ul>	KK 4

**Uwagi do realizacji:**

- więcej czasu poświęcić uczniom mającym zaległości z wcześniejszej edukacji (młodzież pochodząca z rodzin patologicznych, terenów wiejskich, uboga) i osobom nie posiadającym komputerów w domu;
- w procesie kształcenia zwracać uwagę na kształtowanie umiejętności podczas ćwiczeń;





- zwrócić uwagę na prawidłowe redagowanie dokumentów z zakresu logistyki i spedycji;
- zwrócić uwagę na opanowanie umiejętności kluczowych z zakresu redagowania dokumentów tekstowych.

### 3. Komunikacja i informacja w sieci Internet – 8 godz.

Treści nauczania	Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i>	Realizowana kompetencja
1. Internet i jego podstawowe usługi – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet;</li> <li>• zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów.</li> </ul>	KK 4
2. Korzystanie z poczty elektronicznej – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej;</li> <li>• potrafi wysłać i odebrać list elektroniczny;</li> <li>• potrafi wysłać list z załącznikiem.</li> </ul>	KK 4
3. Metody wyszukiwania informacji – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna metody wyszukiwania informacji w Internecie;</li> <li>• właściwie zawęży obszar poszukiwań.</li> </ul>	KK 4
4. Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji (ocena pracy) – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wyszukać informację;</li> <li>• potrafi dokonać selekcji wybranej informacji.</li> </ul>	KK 4

Uwagi do realizacji:

- - wykorzystać Internet do wyszukiwania informacji z zakresu logistyki i spedycji.

### 4. Arkusza kalkulacyjny w nauce i pracy zawodowej – 16 godz.

Treści nauczania	Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i>	Realizowana kompetencja
1. Organizacja skoroszytów i arkuszy – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy;</li> <li>• potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach.</li> </ul>	KK 4
2. Wprowadzanie i formatowanie danych – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wprowadzać dane do komórki;</li> <li>• potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny.</li> </ul>	KK 4
3. Formuła a funkcja w arkuszu kalkulacyjnym – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie co to jest formuła i do czego służy;</li> <li>• zna podstawowe funkcje i potrafi je zastosować;</li> <li>• zna zaawansowane funkcje i potrafi je zastosować.</li> </ul>	KK 4 KK 3
4. Graficzna prezentacja danych liczbowych – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać;</li> <li>• potrafi zaproponować optymalny rodzaj wykresu dla danych z tabel;</li> <li>• potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych.</li> </ul>	KK 4
5. Sumy pośrednie – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie, do czego służą sumy pośrednie;</li> <li>• potrafi zorganizować arkusz dla właściwego korzystania z sum pośrednich;</li> <li>• potrafi wykorzystać sumy pośrednie do obliczeń w bazie danych.</li> </ul>	KK 4 KK 3

6. Sporządzanie faktury VAT w arkuszu kalkulacyjnym – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi sporządzić fakturę w arkuszu kalkulacyjnym.</li> <li>• potrafi zastosować odpowiednie formuły i funkcje.</li> </ul>	KK 4 KK 3
7. Drukowanie arkusza – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi przygotować arkusz do wydruku;</li> <li>• zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>• potrafi zmienić nagłówki, stopkę, orientację strony.</li> </ul>	KK 4
8. Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi samodzielnie wykonać zadanie kontrolne z arkusza kalkulacyjnego.</li> </ul>	KK 4

Uwagi do realizacji:

- zwrócić uwagę na opanowanie umiejętności kluczowych z zakresu obsługi arkusza kalkulacyjnego.

### 5. Organizacja relacyjnych baz danych – 6 godz.

Treści nauczania	Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i>	Realizowana kompetencja
1. Podstawowe pojęcia związane z bazą danych. Podstawowe komponenty bazy danych – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe pojęcia: baza danych, rekord, pole rekordu, relacje;</li> <li>• zna podstawowe komponenty (obiekty) baz danych.</li> </ul>	KK 4
2. Projektowanie bazy danych w tabelach – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych.</li> </ul>	KK 4
3. Relacyjna baza danych na potrzeby pracy zawodowej – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna rodzaje relacji;</li> <li>• potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami.</li> </ul>	KK 4
4. Utrwalenie i sprawdzenie wiadomości i umiejętności – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi samodzielnie wykonać zadanie kontrolne z bazy danych.</li> </ul>	KK 4

Uwagi do realizacji:

- zwrócić uwagę na opanowanie umiejętności kluczowych z zakresu obsługi bazy danych.

### 6. Prezentacja informacji – 6 godz.

Treści nauczania	Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i>	Realizowana kompetencja
1. Zasady projektowania prezentacji w programie Power Point – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna i stosuje podstawowe zasady przygotowania prezentacji;</li> <li>• zna schemat tworzenia prezentacji (kolejność slajdów).</li> </ul>	KK 4
2. Przygotowanie autoprezentacji w programie Power Point – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy prezentację składającą się z kilkunastu slajdów z zastosowaniem poznanych zasad;</li> <li>• potrafi przygotować prezentację do publikacji w Internecie.</li> </ul>	KK 4 KK 7
3. Przygotowanie własnej strony WWW w języku HTML – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego;</li> <li>• publikuje utworzoną stronę w Internecie.</li> </ul>	KK 4 KK 7

Uwagi do realizacji:

- zwrócić uwagę na potęgę reklamy w dzisiejszych czasach, szczególnie w Internecie.



## 7. Realizacja projektów – 4 godz.

Treści nauczania	Osiągnięcia uczniów – podstawowe <i>Osiągnięcia uczniów - ponadpodstawowe</i>	Realizowana kompetencja
<ul style="list-style-type: none"><li>•Ogólny zarys metody projektowej – 2 godz.;</li><li>•Przydział tematów:<ol style="list-style-type: none"><li>1. Środki technologii informacyjnej i ich wykorzystanie w zawodzie technik logistyki;</li><li>2. Narzędzia technologii informacyjnej i ich wykorzystanie w zawodzie technik logistyki;</li><li>3. Internet w pracy technika logistyki;</li><li>4. Plusy i minusy Internetu;</li><li>5. Kompetencje kluczowe w zawodzie technika logistyki;</li><li>6. Technologia informacyjna w zawodzie technika logistyki;</li></ol></li><li>•Realizacja projektów.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zna założenia metody projektów,</li><li>• potrafi wykonać zadanie za pomocą tej metody,</li><li>• potrafi samodzielnie i w zespole pracować,</li><li>• potrafi wykorzystać e-learning przy realizacji zadania</li></ul>	KK 4 KK 7
Prezentacja i ocena projektów – 2 godz.	<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi zaprezentować efekty swojej pracy</li><li>• potrafi dokonać samooceny i oceny pracy grupy</li></ul>	KK 4 KK 7

### Uwagi do realizacji:

- zachęcić uczniów do pracy metodą projektów, która jest przykładem łączenia teorii z praktyką i utrwaleniem dotychczas nabytych wiadomości i umiejętności;
- zwrócić uwagę na nową formę kształcenia – e-learning – umożliwiającą proces uczenia i nauczania wykorzystującą łącza internetowe.

## 4 Procedury osiągnięcia celów

Technologia informacyjna jest wyjątkowym przedmiotem, w którym umiejętności praktyczne są dużo ważniejsze od wiedzy teoretycznej. Specyfika przedmiotu wymusza prowadzenie zajęć głównie za pomocą ćwiczeń i zadań praktycznych. Uczniowie muszą widzieć sens pracy nad projektem i umieć jego praktycznie zastosować.

### 4.1 Postulaty metodyczne

Jednym z najważniejszych elementów procesu kształcenia jest dobór tematów do ćwiczeń. Należy starać się realizować konkretne projekty związane z życiem szkoły np.: w ramach zajęć uczniowie wykonują folder promujący szkołę, redagują gazetkę szkolną, przygotowują zaproszenia na uroczystości szkolne, redagują stronę internetową szkoły. Powinniśmy też wykorzystywać wiadomości i umiejętności uczniów z innych przedmiotów. Uczniowie muszą mieć możliwość samodzielnego wykonywania zadań jak również możliwość wykazania się własnymi pomysłami.

### 4.2 Metody preferowane w dydaktyce

W nauczaniu TI należy głównie stosować metodę ćwiczeniową, najczęściej połączoną z pokazem. Ciekawą metodą w nauczaniu jest metoda zadań i projektów. Uczeń samodzielnie opracowuje plan pracy i sposoby jej wykonania. Uczy się również podejmowania decyzji jak poszerzyć swoją wiedzę, aby rozwiązać problem. Ważne jest, aby uczniowie pracowali w zespołach – możemy wówczas wyłaniać liderów grupy oraz uczyć współpracy. Ważnym elementem jest zapoznanie uczniów z e-learningiem, czyli możliwością kształcenia za pomocą łączy internetowych jako istotne przygotowanie uczniów do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy

### 4.3 Środki dydaktyczne

Należy dążyć, aby każdy uczeń miał samodzielny dostęp do komputera i Internetu. Sprzęt musi być wyposażony w podstawowe programy komputerowe umożliwiające realizację programu. Ważna jest możliwość realizacji podobnych projektów za pomocą różnych narzędzi (programów podobnych np. MSOffice i StarOffice). Istotna jest również możliwość korzystania z urządzeń peryferyjnych (drukarki, skanery, aparaty cyfrowe, kamery internetowe itp.).

### 4.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Do nauczania TI pracownia powinna zapewniać uczniom i nauczycielom odpowiednie warunki pracy. Zajęcia odbywają się z podziałem na 2 grupy, a ponieważ klasy są bardzo liczne (ok. 35 osobowe) wskazane jest wyposażenie pracowni w 17 komputerów.

## **Sprzęt**

Komputery oraz serwer powinny być połączone siecią lokalną i posiadać dostęp do Internetu. Wymagania sprzętowe ze względu na szybki postęp są trudne do określenia. Komputery powinny mieć jak najlepsze parametry procesora, pamięci i kart grafiki. Dodatkowo pracownia powinna być wyposażona w laptop dla nauczyciela, rzutnik multimedialny z ekranem, kamerę i aparat cyfrowy, skaner drukarkę kolorową laserową, urządzenie wielofunkcyjne (skaner, drukarka i kopiarka), kamerę internetową, pendrive dla uczniów.

## **Oprogramowanie**

System operacyjny z rodziny Windows, pełny pakiet Microsoft Office, programy do obróbki grafiki rastrowej i wektorowej (obsługujące wyżej wymieniony sprzęt), narzędzia do pracy nad stronami WWW, programy multimedialne i komunikatory internetowe oraz programy antywirusowe.

Dla potrzeb organizacji kształcenia w przedmiocie TI dla całej klasy wskazane jest, aby szkoła posiadała odpowiednio wyposażoną salę multimedialną, z której mogliby korzystać nauczyciele innych przedmiotów.

Szkolna biblioteka powinna posiadać komputery pracujące w sieci Intranet i Internet, dostępne dla uczniów poza godzinami przeznaczonymi na realizację ramowego planu nauczania.

## 5 Profil absolwenta

Absolwent technikum logistyki po ukończeniu realizacji niniejszego programu powinien:

- samodzielnie i bezpiecznie posługiwać się systemem komputerowym (multimedialnym i przyłączonym do sieci) oraz jego oprogramowaniem,
- posługiwać się komputerem i TSI we wspomaganiu i wzbogacaniu własnego kształcenia i tworzenia własnego warsztatu pracy intelektualnej,
- korzystać z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji i usług,
- przygotowywać prezentacje multimedialne do pokazania dokonań z różnych dziedzin życia i nauki, w tym stosowanie jej do prezentacji referatów na lekcjach z innych przedmiotów z wykorzystaniem dostępnych narzędzi (rzutniki multimedialne, CD-ROMy, DVD), tworzyć prezentacje interaktywne,
- komunikować się za pomocą komputera i uczestniczyć w życiu różnych społeczności za pośrednictwem rozległej sieci komputerowej,
- korzystać z Sieci w realizacji zadań zawodowych (e-business), potrzeb społeczno-bytowych (e-banking, e-administracja) i własnych zainteresowań,
- wykorzystywać Internet, jako źródło informacji o dostawcach i klientach, znać podstawy bezpieczeństwa pracy w Sieci, zarządzania i ochroną informacji dostępnych w sieciach wewnętrznych i zewnętrznych,
- posługiwać się TSI do modelowania i symulacji zjawisk i procesów,
- realizować złożone projekty w zespole,
- samodzielnie oceniać korzyści płynące z użycia komputera i TSI do rozwiązywania zadań lub osiągnięcia celu,
- poznać zasady korespondencji handlowej i oraz dokumentacji technicznej tworzonej z wykorzystaniem narzędzi techniki informatycznej i technologii informacyjnej,
- znać podstawy reklamy i marketingu z wykorzystaniem Sieci, wspomaganie klientów z wykorzystaniem Sieci – zagadnienia „*help desku*” i pomocy „*on line*”,
- przestrzegać prawnych i etycznych norm dotyczących: rozpowszechniania programów i używania wytworów intelektualnych innych osób.

W wyniku uzyskanych kompetencji uczeń powinien sprawnie funkcjonować w społeczeństwie informacyjnym, czyli nie tylko umieć kreować i zdobywać informacje, ale także załatwiać swoje sprawy życiowo-bytowe (zakupy, kontakt z urzędami administracji państwowej i lokalnej, bankami oraz zadania zawodowe – praca zdalna) z wykorzystaniem mechanizmów i możliwości Sieci.

## 6 Procedura ewaluacji programu nauczania

Ewaluacja programu jest badaniem i oceną samego programu oraz efektów jego realizacji zorientowanym na: osiągnięcie zamierzonych celów, warunki realizacji programu, analizę zmiennych mających wpływ na tę realizację, określenie sposobu optymalizacji i modernizacji programu. Jest to proces określania, w jakim stopniu realizowane są zadania edukacyjne, ocena tych działań oraz ich efektów. Wyniki ewaluacji zawierają wskazówki do podejmowania decyzji mających na celu poprawę, jakości uczenia się i nauczania, poprzez wprowadzanie korekt do programów edukacyjnych. Ewaluacja ma służyć głównie dostosowaniu programu nauczania i doskonaleniu metod pracy z uczniami w danej szkole.

Przedstawiony powyżej program, jest jedną z możliwych form zrealizowania podstawy programowej, a zatem wymaga opracowania takich zasad, procedur i instrumentów ewaluacyjnych, które pozwolą go dynamicznie doskonalić. Program winien się dostosowywać do potrzeb uczniów z uwzględnieniem kierunków rozwoju technik informatycznych i oczekiwań społecznych. Szybki postęp w tej dziedzinie wymusza dokonywanie zmian w treściach kształcenia i nauczania.

W odniesieniu do programu autorskiego ewaluacja to próba ustalenia odpowiedzi na pytania typu:

- Czy program w ogóle jest możliwy do realizowania, a jeśli tak, to jakie czynniki sprzyjają, a jakie utrudniają realizację programu?
- Czy i w jakim stopniu cele określone przez program zostały osiągnięte?
- Jakie powinny być warunki osiągnięcia zamierzonych celów?
- Jakie są ewentualne uboczne następstwa (dodatnie i ujemne) realizacji programu?
- Jakie czynności należy wykonać dla udoskonalenia programu?

Z uwagi na ciągłe udoskonalanie procesu edukacyjnego, w szczególności w pierwszych latach wdrażania przedmiotu, permanentnej ewaluacji powinny podlegać, m. in.:

- wybrany program nauczania rozpatrywany w kontekście: zgodności z prawem oświatowym, poprawności merytorycznej i dydaktycznej,
- stopień użyteczności zajęć dla uczniów,
- efekty pracy uczniów,
- kwalifikacje i kompetencje nauczycieli,
- współpraca nauczycieli,
- wyposażenie szkoły.

Ewaluację programu nauczania można dokonywać na bieżąco (ewaluacja formatywna) i całościowo (ewaluacja sumatywna). Ewaluacja jest procesem trudnym i złożonym, czasochłonnym, lecz bardzo potrzebnym. Wyniki ewaluacji uzasadniają potrzebę określonych zmian w programie i wytyczenie kierunków jego modernizacji.

## Bibliografia

- [1] Łotowski Tomasz, *Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy Diagnoza regionalna: województwo podlaski, Białystok 2009;*
- [2] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej, Lublin 2009;*
- [3] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006.962.WE).*



Autor  
**Ireneusz Rudnicki**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Nr 1**  
**im. Gen. Stefana Roweckiego**  
**w Zambrowie**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Ogólne cele edukacyjne i wychowawcze .....	7
1.1 Cele nauczania.....	8
1.2 Cele wychowawcze .....	8
2 Ramowy rozkład materiału.....	9
3 Treści nauczania .....	10
3.1 Klasa I.....	10
3.1.1 Źródła informacji i metody komunikacji.....	10
3.1.2 Narzędzia i środki technologii informacyjnej .....	11
3.1.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych.....	12
3.1.4 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego w tym z przedmiotów zawodowych .....	13
3.1.5 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	14
3.2 Klasa II .....	15
3.2.1 Sieci komputerowe .....	15
3.2.2 Metody organizacji informacji w bazach danych.....	15
3.2.3 Strony internetowe.....	16
4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia i procedury oceniania osiągnięć uczniów .....	18
4.1 Metody nauczania.....	19
4.2 Formy pracy.....	20
4.3 Metody kontroli i oceny .....	21
4.3.1 Kontrolowanie i ocenianie uczniów .....	21
4.3.2 Ogólne kryteria oceny osiągnięć informatycznych ucznia.....	22
5 Oprzyrządowanie programu .....	24
6 Ewaluacja programu .....	25
Bibliografia.....	26



## Wstęp

Dynamizm zmian zachodzących we współczesnym świecie oraz postępująca globalizacja powodują, że Unia Europejska staje przed nowymi wyzwaniami. Edukacja, w społecznym i ekonomicznym wymiarze, ma zadanie przygotować obywateli do szybko zmieniającej się rzeczywistości, w której zachodzą liczne powiązania. Określone uwarunkowania związane m. in. z kwalifikacjami zawodowymi, komunikowaniem się, koniecznością uczenia się przez całe życie, wymagają ustalonych nowych kompetencji.

Zarówno w Europie jak i w Polsce w ostatnich latach przeprowadzono badania dotyczące poziomu edukacji oraz kompetencji indywidualnych, z których wynika konieczność wprowadzenia kompetencji kluczowych przydatnych w społeczeństwie, m. in. rozwijania przedsiębiorczości, doskonalenia umiejętności przystosowywania się do zmian. Istnieje też potrzeba zwiększenia europejskiego wymiaru edukacji, a przede wszystkim promowane jest uczenie się przez całe życie. Mówi o tym projekt „Szkoła Kluczowych Kompetencji” skierowany do uczniów szkół Polski Wschodniej. Tymczasem postępujący rozwój technologii wymaga od każdego jej użytkownika znajomości technologii informacyjnej, jej metod i języka, na co wskazuje opracowanie „Narodowa Strategia Spójności” oraz wyniki badań MEN i CKE.

Potrzeba poprawy poziomu osiągnięć edukacyjnych oraz wyposażenia młodych ludzi w kompetencje kluczowe, niezbędne w szybko zmieniającym się świecie, została wpisana do „Zintegrowanych Wytycznych na rzecz Wzrostu Gospodarczego i Zatrudnienia” na lata 2005 – 2008 przyjętych przez Radę Europejską w czerwcu 2005 r.

Wymogi gospodarki i rynku pracy opartej na wiedzy warunkują zmiany w edukacji, których podstawa jest konieczność ujednoczeń w krajowych systemach edukacyjnych Unii Europejskiej. Mówi o tym dokument „Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady” w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie; z dnia 18 grudnia 2006 r. (2006/962/WE).

Kompetencje kluczowe zdefiniowane w dokumencie charakteryzują umiejętności, których wszystkie osoby potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.

Opracowano wspólny zestaw, który zawiera następujące kompetencje kluczowe:

- Porozumiewanie się w języku ojczystym;
- Porozumiewanie się w językach obcych;
- Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- Kompetencje informatyczne;
- Umiejętność uczenia się;
- Kompetencje społeczne i obywatelskie;
- Inicjatywność i przedsiębiorczość;
- Świadomość i ekspresja kulturalna.

Wszystkie wymienione umiejętności uważa się za jednakowo ważne, ich zakresy częściowo się pokrywają i są powiązane; umiejętności niezbędne w jednej dziedzinie wspierają kompetencje w innej, a wszystkie są ważne w życiu i aktywności zawodowej. Dlatego istotne jest przystosowanie systemów edukacji i szkolenia do nowych wymagań, związanych z potrzebami zawodowymi i rozwijaniem kompetencji kluczowych.

Modyfikacja programu „*Technologia Informatyczna dla szkół ponadgimnazjalnych*”, autorstwa Grażyny Koby (nr dopuszczenia: DKOS-4015-164/02; wyd. Migra 2002) została podyktowana potrzebą wprowadzenia do procesu dydaktycznego kompetencji informatycznych i podstawowych kompetencji naukowo-technicznych z zakresu IKKE (informatyczne kompetencje kluczowe w ujęciu dokumentów Parlamentu Europejskiego).

Program jest zgodny z obowiązującym prawem oświatowym, podstawa programowa wg rozporządzenia MEN z dn. 23.08.07.

Modyfikacja programu uwzględnia najnowsze wytyczne zawarte w Rozporządzeniu MEN z dnia 6 stycznia 2009 w sprawie dopuszczenia do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia (Dz. U. Nr 4 z 2009 r.).

Zmodyfikowany program pozwoli na uszczegółowienie zapisów w katalogu IKKE i wpisanie ich w proces dydaktyczny. Analiza porównawcza podstawowych dokumentów prowadzi do wniosku, że Podstawa Programowa odnosi się do IKKE („Kompetencje kluczowe w uczeniu się przez całe życie – Europejskie ramy odniesienia”), jak i cele nauczania technologii informacyjnej zapisane w tym dokumencie są spójne dla wszystkich trzech obszarów: wiedzy, umiejętności i postaw.

Uszczegółowienie zapisów IKKE i zredagowanie ich w formie operacyjnej pozwoli na podjęcie szczegółowych decyzji przy wyborze celów i materiału nauczania oraz wyeksponuje cele kształcące i motywacyjne.

Program przeznaczony jest do realizacji w technikum organizacji usług gastronomicznych. Materiał nauczania poszerzony został o treści kształcenia i umiejętności, które nie występują w PP, ale potrzebne są do realizacji na innych przedmiotach, a szczególnie w zakresie kursu kształcenia zawodowego. Zmiany takie pozwolą podnieść na wyższy poziom kształcenie na kolejnych etapach nauki przedmiotów zawodowych.

Realizacja programu:

- umożliwi zdobycie wiadomości i umiejętności opisanych w podstawie programowej i w standardach wymagań egzaminacyjnych, w tym m.in.:
  - umiejętności budowania pojęć informatycznych z różnych dziedzin życia i ich stosowania;
  - umiejętności wykorzystywania podstawowych narzędzi i technik informatycznych;
  - umiejętności przeprowadzania prostego rozumowania dedukcyjnego;
  - umiejętności zdobywania i krytycznego analizowania informacji, formułowania hipotez oraz ich weryfikacji;
- daje informatyczne podstawy do uczenia się przedmiotów zawodowych;
- zapewnia dużą efektywność kształcenia; program ma charakter spiralny, zdecydowana większość nowych zagadnień pojawi się w trakcie realizacji programu co najmniej dwukrotnie;
- umożliwi powtórzenie najważniejszych zagadnień występujących w podstawie programowej z technologii informatycznej na niższych etapach kształcenia;
- pozwala na rozwijanie IKKE, zgodnie z zaleceniami dokumentów UE.

# 1 Ogólne cele edukacyjne i wychowawcze

Technologia informacyjna dostarcza narzędzi badań dla nauk przyrodniczych, technicznych, ekonomicznych i społecznych; stymuluje rozwój intelektualny, pobudza aktywność umysłową, rozwija zdolności poznawcze, a także uczy organizacji pracy, wyrabia dociekliwość i krytycyzm.

Rola nauczyciela polega na pokazywaniu uczniom, że umiejętności informatyczne są niezbędne do funkcjonowania człowieka w każdym obszarze jego aktywności. Zmodyfikowany program będzie służył osiągnięciu następujących celów:

**a) w zakresie rozwoju intelektualnego ucznia (cele związane z kształceniem):**

- rozwijaniu umiejętności zdobywania, porządkowania, analizowania i przetwarzania informacji;
- opanowaniu umiejętności potrzebnych do oceny ilościowej i opisu zjawisk z różnych dziedzin życia;
- wykształceniu umiejętności zastosowania programów komputerowych w odniesieniu do różnych sytuacji życiowych i stosowaniu metod informatycznych w rozwiązywaniu problemów praktycznych;
- rozwijaniu umiejętności czytania tekstu ze zrozumieniem;
- rozwinięciu wyobraźni przestrzennej;
- nabyciu umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy informatycznej;
- rozwijaniu zdolności i zainteresowań informatycznych;
- rozwijaniu pamięci;
- rozwijaniu logicznego myślenia;
- nabyciu umiejętności poprawnego analizowania, wnioskowania i uzasadniania;
- wykształceniu umiejętności operowania obiektami abstrakcyjnymi;
- precyzyjnemu formułowaniu wypowiedzi;
- pobudzeniu aktywności umysłowej uczniów.

**b) w zakresie kształtowania postaw (cele związane z wychowaniem):**

- wyrabianiu systematyczności w pracy;
- kształtowaniu pozytywnych postaw etycznych (np. piętnowanie nieuczciwości wyrażającej się w ściąganiu, podpowiadaniu itp.);
- nabyciu umiejętności dobrej organizacji pracy, właściwego planowania nauki;
- rozwijaniu umiejętności pracy w zespole;
- kształtowaniu postaw dociekliwych, poszukujących i krytycznych;
- kształtowaniu odpowiedzialności za powierzone zadania;
- kształtowaniu postawy dialogu i kultury dyskusji (komunikacja);
- dbaniu o estetykę (czytelny rysunek, jasne i przejrzyste rozwiązanie zadań itp.).

Ponadto program poszerzony został o kompetencje informatyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne z zakresu kompetencji kluczowych w europejskich ramach odniesienia.

Kompetencje informatyczne określone w dokumentach obejmują umiejętność rozwijania i wykorzystywania myślenia informatycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji. Można określić je jako zdolność i chęć

wykorzystywania informatycznych sposobów myślenia oraz prezentacji (wzory, modele, schematy, wykresy, tabele). Kompetencje są definiowane jako połączenie wiedzy umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji.

## 1.1 Cele nauczania

- Poznawanie środków i narzędzi technologii informacyjnej potrzebnych do własnego rozwoju intelektualnego;
- Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej i wykorzystanie ich do analiz i zestawień w usługach gastronomicznych;
- Rozumienie użyteczności stosowania technologii informacyjnej;
- Korzystanie z TI jako źródła informacji i komunikacji w branży gastronomicznej;
- Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego zastosowaniu na przedmiotach zawodowych;
- Traktowanie TI w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy;
- Dostrzeganie różnego rodzaju związków i zależności w używanych programach komputerowych;
- Przestrzeganie prawnych i społecznych aspektów zastosowań technologii informacyjnej.

## 1.2 Cele wychowawcze

- Przygotowanie do samodzielnego rozwiązywania problemów zakresu TI;
- i przygotowania zawodowego;
- Uświadomienie wagi prawnych i społecznych aspektów zastosowań informatyki;
- Wpływ rozwoju technologii informacyjnej i komunikacyjnej na zachowania społeczne;
- Dostrzeganie zalet i zagrożeń uzależniania się ludzi od nowoczesnych technologii

Program oferuje uczniom podstawy do rozwijania kompetencji kluczowych na poziomie dającym odpowiednie przygotowanie do dorosłego życia oraz stanowiącym podstawę dla dalszej nauki i życia zawodowego. Zmodyfikowany program przyczyni się do rozwoju zorientowanej na przyszłość, wysokiej jakości edukacji dostosowanej do potrzeb europejskiego społeczeństwa a także zapewniającej możliwość rozwijania i aktualizowania zdobytych kompetencji kluczowych - uczenia się przez całe życie.





## 2 Ramowy rozkład materiału

Poniższe zestawienie przedstawia podział treści programowych na poszczególne klasy oraz orientacyjną liczbę godzin potrzebną na ich realizację.

Rok szkolny liczy ok. 37 tygodni. Zakładając, że w klasie I uczeń ma 2 godziny lekcji technologii informacyjnej, a w klasie II uczniowi przysługuje jedna godzina technologii informacyjnej tygodniowo, mamy więc do dyspozycji 110 obrachunkowych godzin lekcyjnych w ciągu dwóch lat.

### **Klasa I – 75 godziny [60 godz. + 15 godz. do dyspozycji nauczyciela]**

1.	Źródła informacji i metody komunikacji.	4
2.	Narzędzia i środki technologii informacyjnej	6
3.	Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych	20
4.	Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego	18
5.	Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej	12

### **Klasa II – 35 godzin [30 godz. + 5 godz. do dyspozycji nauczyciela]**

1.	Sieci komputerowe	6
2.	Metody organizacji informacji w bazach danych.	14
3.	Strony internetowe	10

## 3 Treści nauczania

### 3.1 Klasa I

#### 3.1.1 Źródła informacji i metody komunikacji

##### 1. Cele wychowawcze

- Wyrobienie nawyku do dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację;
- Zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji;
- Znaczenie dostępności do Internetu dla własnego rozwoju w różnych dziedzinach życia;
- Dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych;
- Stosowanie zasad dobrego i taktownego zachowania w sieci;
- Zalety i zagrożenia wynikające z kontaktów wirtualnych z nieznanymi osobami;
- Właściwe pojmowanie zasad życia w społeczeństwie informacyjnym;
- Przestrzegania prawa w zakresie korzystania z materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu.

##### 2. Szczegółowe cele kształcenia

- Korzystanie z technologii informacyjnej;
- Źródła informacji;
- Metody szukania informacji;
- Stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji;
- Kierunki rozwoju źródeł informacji na przestrzeni wieków;

##### 3. Szczegółowe treści nauczania

- Klasyfikacja źródeł informacji według różnych kryteriów;
- Związki i zależności między informacją, technologią informacyjną a informatyką;
- Kierunek rozwoju źródeł informacji;
- Internet jako źródło informacji;
- Historia powstania i rozwój Internetu;
- Metody wyszukiwania informacji w różnych źródłach, np. w programach multimedialnych, podręcznikach, książkach, czasopismach, encyklopediach;
- Wyszukiwanie informacji w Internecie;
- Korzystanie z różnych narzędzi internetowych do wyszukiwania informacji;
- Działanie poczty elektronicznej;
- Metody przygotowania i wysyłania listów (m.in. załączniki, książka adresowa, kopia listu). Rozmowy „na żywo”: czat, komunikatory, IRC. Udział w grupie dyskusyjnej;
- Bezpieczeństwo poczty elektronicznej;
- Zasady etykiety;

- Rozwój metod komunikacji;
- Komunikowanie się z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń i technologii, m.in. połączenie telefonu (w tym komórkowego) i Internetu, wideokonferencje;
- Rozwój urządzeń do komunikacji;
- Prawo autorskie;
- Rodzaje licencji na programy komputerowe;
- Prawne aspekty korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu;
- Przykłady przestępstw komputerowych.

### **3.1.2 Narzędzia i środki technologii informacyjnej**

#### 1. Cele wychowawcze:

- Poznanie i przestrzeganie zasad zachowania się w pracowni komputerowej. Poszanowanie mienia;
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera;
- Nienaruszanie zasad etyki i prawa, np. zabraniających włamywania się do serwera szkolnego czy „podrzucania” wirusa;
- Wyrabianie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania.

#### 2. Szczegółowe cele kształcenia:

- Rozróżnianie przeznaczenia poszczególnych środków TI;
- Rozumienie wszechstronności ich zastosowań;
- Zauważanie podobieństw w działaniu programów (zwłaszcza ich nowych wersji);
- Dobieranie odpowiednich środków i narzędzi TI do rozwiązania danego problemu;
- Świadome i sprawne posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI – m.in. drukarką, skanerem, modemem;
- Rozumienie przeznaczenia praktycznego i działania podstawowych urządzeń TI;
- Dbanie o własny sprzęt komputerowy i w podstawowym zakresie o inne urządzenia;
- Rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera;
- Stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera;

#### 3. Szczegółowe treści nauczania:

- Klasyfikacja urządzeń TI, ze względu na ich przeznaczenie, do wprowadzania informacji, jej przechowywania, przetwarzania, przesyłania;
- Ogólna charakterystyka, funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI;
- Nośniki przechowywania danych;
- Podział oprogramowania ze względu na zastosowanie: systemy operacyjne, programy użytkowe (edytory tekstu grafiki, arkusze kalkulacyjne, gry), programy narzędziowe(systemowe, antywirusowe), języki programowania;
- Praktyczne czynności służące poprawieniu jakości pracy na komputerze – porządki, skanowanie dysku, przyspieszanie pracy komputera;
- Sposoby przechowywania informacji;
- Instalowanie i odinstalowywanie programów komputerowych oraz sterowników urządzeń;
- Zabezpieczanie danych zgromadzonych na dysku twardym, archiwizacja danych, kopie zapasowe

- Ochrona antywirusowa, ochrona zasobów w sieci.

### **3.1.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych**

#### 1. Cele wychowawcze:

- Rozwijanie chęci samodzielnego poznawania nowych możliwości programów do edycji tekstów;
- Dbanie o formę tekstu i dostosowywanie jej do treści;
- Stosowanie odpowiedniego słownictwa;
- Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji;
- Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

#### 2. Szczegółowe cele kształcenia

- Rozumienie ogólnych metod pracy w edytorach tekstu, niezależnych od programu i jego wersji;
- Samodzielne wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu, w tym w menu kontekstowym;
- Sprawne korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu;
- Dbanie o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstu;
- Zauważanie i korygowanie błędów redakcyjnych;
- Stosowanie różnych narzędzi do automatyzowania wielu czynności redakcyjnych;
- Korzystanie z różnych możliwości formatowania i redagowania– wybieranie najlepszej i najefektywniejszej;
- Stosowanie dodatkowych możliwości prezentacji informacji w dokumencie tekstowym;
- Wskazywanie podobieństw i różnic w metodach redagowania tekstów – pisanie odręczne, za pomocą maszyny do pisania i z wykorzystaniem techniki komputerowej;
- Utrwalanie właściwych nawyków komputerowego pisania tekstów;
- Wykorzystywanie umiejętności komputerowego redagowania długich tekstów do pisania wypracowań i innych prac;
- Współpraca z n-lami innych przedmiotów w zakresie wykorzystywania narzędzi ICT w specyficznym zakresie tychże.

#### 3. Szczegółowe treści nauczania:

- Zalety komputerowego redagowania tekstów.
- Podstawowe elementy typografii (krój, atrybuty czcionki, wielkość znaków);
- Zasady redagowania i formatowania tekstu, m.in.:
  - dzielenie tekstu na akapity;
  - wcięcia;
  - spacja nie rozdzielająca;
  - wbudowany słowniczek;
  - synonimy;
  - szukanie i zastępowanie znaków i ciągów znaków, w tym znaków specjalnych;
  - wyrównywanie tekstu, dzielenie wyrazów, odstępy; między wierszami;
  - stosowanie wyróżnień w tekście;
  - tabulatory, ich rodzaje i zastosowanie.
- Metody pracy z tabelami:



- wstawianie (rysowanie);
- modyfikowanie;
- formatowanie;
- wykonywanie obliczeń w tabeli;
- sortowanie danych.
- Wstawianie do tekstu tabel z arkusza kalkulacyjnego;
- Konwersja tekstu na tabelę i odwrotnie;
- Odszukiwanie w Internecie informacji w tabeli i przenoszenie jej do dokumentu tekstowego;
- Wykorzystanie automatycznego numerowania i wypunktowania; stosowanie list numerowanych;
- Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań;
- Układ klawiatury – dostosowywanie w celu pisania tekstu w różnych językach;
- Zapis dokumentu tekstowego w pliku w wybranym folderze;
- Drukowanie dokumentu; parametry wydruku;
- Metody pracy nad długim i złożonym tekstem:
  - strona dokumentu tekstowego (parametry formatowania strony);
  - szybkie poruszanie się po tekście;
  - style tekstu, tworzenie własnych stylów;
  - redakcja stopki i nagłówka;
  - wykonywanie spisu treści;
  - wstawianie przypisów;
  - umieszczanie tekstu w kolumnach;
  - tworzenie makra.

### **3.1.4 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego w tym z przedmiotów zawodowych**

#### 1. Cele wychowawcze

Odkrywanie nowych obszarów zastosowań urządzeń i środków technologii informacyjnej oraz ich znaczącego wpływu na zmiany w podejściu do rozwiązywania problemów.

Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji – wykonywanie konkretnych poleceń nauczyciela.

#### 2. Szczegółowe cele kształcenia

- Zastosowanie arkuszy kalkulacyjnych w domu i w różnych instytucjach;
- Zasada działania arkusza kalkulacyjnego;
- Świadome korzystanie z własności adresowania względnego w arkuszu;
- Uświadomienie ogromnych możliwości arkusza w wykonywaniu obliczeń i innych operacji na dużych ilościach danych;
- Wizualizacja danych. Dobieranie formy prezentacji graficznej (wykresu) do rodzaju danych;
- Wykorzystanie możliwości korzystania z funkcji standardowych arkusza do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin;
- Tworzenie makr;
- Umieszczanie elementów zewnętrznych w dokumencie (formularzy, obrazów, tabel, równań itd.).

### 3. Szczegółowe treści nauczania

- Budowa tabeli arkusza;
- Rodzaje wprowadzanych danych. Format danych;
- Sposoby nadawania i zmiany formatów;
- Zasady budowania formuł. Odwoływanie się do innych komórek;
- Operatory podstawowych działań matematycznych;
- Metody adresowania komórek – zasada adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;
- Sposoby zaznaczania bloków komórek. Zakres komórek;
- Dodawanie i usuwanie wierszy i kolumn;
- Przykłady podstawowych działań: autosumowanie, zaokrąglanie liczb, zapisywanie dużych liczb, obliczenia walutowe i procentowe;
- Praca z dużym arkuszem. Automatyczne numerowanie i formatowanie list. Sortowanie list;
- Blokowanie okienek. Korzystanie z mechanizmów ochrony w celu zabezpieczenia pojedynczych komórek przed zmianami;
- Zastosowanie filtrów. Możliwości selekcjonowania danych;
- Tworzenie rozbudowanych warunków sortowania;
- Przeglądanie dużych tabel przy użyciu filtrów;
- Selekcjonowanie informacji;
- Tworzenie wykresów dla jednej oraz kilku serii danych;
- Kreator wykresów;
- Dobór typu wykresu do rodzaju danych;
- Formatowanie wykresów, dodawanie etykiet osi, zmiany kolorów;
- Funkcje standardowe arkusza;
- Dobieranie funkcji do rozwiązywanego zadania;
- Przykłady funkcji matematycznych. Funkcje logiczne;
- Funkcje trygonometryczne. Rozwiązywanie równań;
- Wykresy funkcji. Generowanie liczb losowych;
- Opracowywanie zestawień statystycznych, np. z geografii;
- Tworzenie arkusza wykonującego określone obliczenia z przedmiotów zawodowych na podstawie danych parametrów;
- Prezentacja zależności na wykresie;
- Prezentacja danych finansowo-księgowych lub innych, zgodnych z kierunkiem kształcenia.

#### **3.1.5 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej**

1. Cele wychowawcze
  - Poprawność językowa przy tworzeniu prezentacji.
2. Szczegółowe cele kształcenia
  - Tworzenie prezentacji komputerowych;
  - Dostosowywanie treści i formy do celu prezentacji;
  - Przygotowywanie prezentacji do publikacji w Internecie.
3. Szczegółowe treści nauczania
  - Zastosowania i cele prezentacji komputerowych;

- Tworzenie prezentacji – wybór materiałów (tekstów, grafiki), dobór wielkości;
- i koloru czcionki, koloru tła, typu animacji;
- Tworzenie prezentacji na podstawie szablonów;
- Wstawianie i formatowanie tekstu;
- Wstawianie wykresów, wzorów, pól tekstowych, obiektów;
- Zmiana tła. Przejścia między slajdami;
- Schemat organizacyjny;
- Dodawanie efektów multimedialnych: animacji, grafiki;
- dźwięków, podkładu muzycznego;
- Odtwarzanie przygotowanych prezentacji;
- Publikowanie prezentacji w Internecie;
- Dopasowywanie parametrów konwersji do formatu HTML.

## **3.2 Klasa II**

### **3.2.1 Sieci komputerowe**

1. Cele wychowawcze
  - Prawidłowe zachowanie się w sieci komputerowej.
2. Szczegółowe cele kształcenia
  - Rozumienie działania komputerów w sieci;
  - Budowa sieci komputerowej;
  - Poznanie możliwości zastosowań urządzeń i oprogramowania;
3. Szczegółowe treści nauczania
  - Sieci komputerowe – ogólne zasady działania komputerów sieci;
  - Rodzaje sieci;
  - Podstawowe zasady pracy w sieci – logowanie, udostępnianie i mapowanie zasobów;
  - Ogólna struktura i działanie Internetu. System domen;
  - Przykłady metod podłączania się do sieci;
  - Pobieranie plików i programów z Internetu;
  - Najnowsze dokonania w budowie i działaniu środków TI, m.in.:
    - możliwości komputerów;
    - możliwości urządzeń do przetwarzania obrazu i dźwięku (kamery i aparaty cyfrowe, kamery internetowe, skanery).
  - Najnowsze osiągnięcia programów komputerowych.

### **3.2.2 Metody organizacji informacji w bazach danych.**

1. Cele wychowawcze
  - Konieczność szczególnej ochrony bazy danych zawierających dane osobowe;
  - Uświadomienie korzyści z komputerowego przetwarzania zbiorów informacji.
2. Szczegółowe cele kształcenia
  - Narzędzia TI przeznaczonych do tworzenia baz danych;
  - Metody organizacji danych w bazach danych;
  - Metody wyszukiwania informacji w bazach danych;
  - Sposoby prezentacji informacji z bazy.

### 3. Szczegółowe treści nauczania

- Przykłady baz danych z otoczenia ucznia (baza uczniów w szkole, książek w bibliotece, klientów w banku, artykułów w sklepie, kaset wideo w wypożyczalni; baza klientów hotelu);
- Przetwarzanie danych (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja);
- Budowa tabeli bazy danych na przykładzie gotowej bazy;
- Określanie rekordów i pól bazy;
- Ustalanie porządku (malejącego lub rosnącego) według klucza, czyli pola (lub kilku pól) rekordu;
- Relacja w bazie danych;
- Przykładowa baza danych w dwóch tabelach połączonych;
- Wyszukiwanie informacji w bazach danych na przykładzie gotowej bazy;
- Zapytania z jednej tabeli. Złożone kryteria wyszukiwań;
- Wyświetlanie rekordów spełniających określone kryteria;
- Korzystanie z zapytań utworzonych z dwóch tabel;
- Metody prezentacji danych w bazie – formularze i raporty;
- Zastosowanie formularzy do wprowadzania i aktualizacji danych;
- Tworzenie raportów. Rodzaje raportów;
- Umieszczanie w raporcie podsumowania danych statystycznych;
- Sortowanie informacji zawartych w raporcie;
- Raporty tworzone na podstawie przygotowanych zapytań;
- Drukowanie raportu.

#### 3.2.3 Strony internetowe

##### 1. Cele wychowawcze

- Rozumienie znaczenia promowania w Internecie własnej szkoły, miejsca zamieszkania, regionu, a także siebie;
- Dbanie o umieszczanie na stronach WWW informacji rzetelnych i takich, które nikogo nie urażają.

##### 2. Szczegółowe cele kształcenia

- Poznanie narzędzi do tworzenia stron WWW;
- Przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW;
- Poznanie zagadnień dotyczących publikacji i promowania stron w Internecie.

##### 3. Szczegółowe treści nauczania

- Narzędzia do tworzenia stron. Porównanie ich możliwości;
- Struktura pliku HTML. Nazewnictwo plików. Kod źródłowy strony;
- Możliwości języka HTML, m.in.:
  - umieszczanie tytułów i nagłówek;
  - tworzenie akapitów i wymuszanie podziału wiersza
  - formatowanie tekstu;
  - tworzenie list wypunktowanych i numerowanych;
  - wstawianie rysunków.
- Istota popularności języka HTML – hiperłącza;
- Tworzenie kotwic. Przykłady tworzenia dokumentów;
- HTML w innych narzędziach;





- Dodatkowe możliwości rozbudowy stron, np. licznik odwiedzin;
- księga gości, ankieta;
- Zasady korzystania z cudzych materiałów, które umieszcza się na własnych stronach WWW;
- Publikowanie strony w Internecie;
- Informowanie innych o utworzonej witrynie;
- Sposoby reklamy.

## **4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia i procedury oceniania osiągnięć uczniów**

Rozwijanie umiejętności informatycznych wpływa na rozwój intelektualny człowieka. Technologia informacyjna uczy logicznego myślenia i wnioskowania. Na lekcjach technologii informacyjnej uczeń nabywa umiejętności precyzyjnego operowania pojęciami z zakresu przedmiotu.

Edukację w technikum rozpoczynamy od podstaw technologii informacyjnej. Realizacja tej tematyki pozwoli na zrozumienie budowy definicji i podstawowych pojęć oraz umożliwi kształcenie umiejętności logicznego wnioskowania. Umożliwi kształcenie precyzyjnego operowania programami, co wpłynie na kształtowanie umiejętności jasnego i precyzyjnego formułowania wypowiedzi.

Realizacja programu w oparciu o podręcznik umożliwi rozwiązywanie ciekawych problemów. Ćwiczenia rozwiązywane na każdym etapie edukacji pozwolą na zdobycie umiejętności w zakresie: interpretowania tekstu, używania prostych programów informatycznych, prostego modelowania informatycznego, stosowania strategii wynikającej z treści zadania, jak również prowadzenia prostych rozumowań, składających się z niewielkiej liczby kroków.

Przykłady zaczerpnięte z życia codziennego pozwolą dostrzec uczniowi prawidłowości informatyczne w otaczającym go świecie i wpłyną na rozwijanie jego praktycznych umiejętności.

We współczesnym świecie niezbędna jest umiejętność posługiwania się różnymi tabelami, wykresami i diagramami. Kształtowanie tych umiejętności umożliwi realizacja naszego programu w każdym przedmiocie zawodowym w zawodzie technik organizacji usług gastronomicznych. Na tych lekcjach uczeń nabydzie umiejętność zdobywania, porządkowania, analizowania i przetwarzania informacji. Opanuje umiejętność oceny ilościowej i opisu zjawisk z różnych dziedzin życia. Lekcje technologii informacyjnej ułatwią uczniowi dokonanie wyboru strategii w przypadkach zastosowania programów komputerowych

Równie ważne jest kształtowanie postaw młodego pokolenia. Te cele należy wdrażać na każdej lekcji technologii informacyjnej, rozwijając samodzielność w rozwiązywaniu problemów, odpowiedzialność, uczciwość w każdej sytuacji życiowej, także w warunkach procesu dydaktycznego. Na lekcjach technologii informacyjnej należy uczyć kultury dyskusji, szczególnie podczas prezentacji różnych metod rozwiązania tego samego problemu. Należy zwracać uwagę na język informatyczny, precyzyjne formułowanie myśli, logiczną konstrukcję wypowiedzi.

Szczególnie ważne jest stworzenie warunków do rozwijania kompetencji kluczowych, które są niezbędne w dorosłym życiu, są podstawą do dalszej nauki i życia zawodowego.

Osiągnięcie założonych celów edukacyjnych i wychowawczych jest możliwe dzięki stosowaniu na lekcjach technologii informacyjnej różnorodnych metod nauczania i odpowiedniego doboru form organizacyjnych lekcji. Ta różnorodność ma nie tylko uatrakcyjnić przedmiot, ale także zaktywizować uczniów w procesie uczenia się, zachęcić do rozwiązywania różnorodnych problemów, spowodować kształtowanie odpowiednich postaw.



## 4.1 Metody nauczania

Wśród najczęściej stosowanych metod nauczania technologii informacyjnej, które mogą być przydatne w procesie kształtowania IKKE na uwagę zasługują:

Metody i techniki nauczania	Charakterystyka	Wartość metody	Zastosowanie (do rozwoju IKKE)
ćwiczenia	Wyzwała aktywność odtwórczą i twórczą uczniów w sytuacji odpowiednio dobranych i uporządkowanych zadań do rozwiązywania przez uczniów. Pozwala dostrzegać różnorodne zastosowania nabywanej wiedzy i budować przekonanie i jej użyteczności. Odpowiednio dobrany układ zadań może organizować lekcje problemową, albo pozwala obserwować określone prawidłowości prowadzące do sformułowania hipotezy.	budowanie przekonań o celowości systematycznej nauki	doskonalenie umiejętności; konstruowanie lub odkrywanie nowych informacji .
praca z tekstem	Rozwija aktywność twórczą, samodzielność i wytrwałość w zdobywaniu nowej wiedzy pod warunkiem dobrania tekstów odpowiednio do możliwości uczniów.	rozwój krytycznego myślenia	wdrażanie do samo-kształcenia .
wykład problemowy lustrwany	Prezentacja analitycznego i syntetycznego myślenia nauczyciela, wzorów formułowania problemów, prezentacja wzorcowych sposobów rozwiązań, powiązana z wizualizacją odwołującą się do różnych typów sensomotorycznych, z możliwością zadania pytań.	konstrukcja logiczna, jasność wywodu	Wprowadzenie nowych trudnych wiadomości, nauka notowania
obserwacja	Rejestrowanie wyników obliczeń wykonywanych na papierze czy efektów „eksperymentów” przeprowadzanych za pomocą kalkulatora graficznego lub komputera oraz redagowanie wniosków dotyczących wyników tych działań. Dostrzeganie zastosowań matematyki w sytuacjach życia codziennego oraz przyszłym działaniu zawodowym.	budowanie hipotezy na podstawie obserwacji wyników uzyskanych za pomocą kalkulatora i komputera	gromadzenie spostrzeżeń i obserwacji nt. obiektów matematycznych
gra dydaktyczna	Występuje element zabawy i rywalizacji w naturalny sposób angażuje uczestników, rozwija umiejętności przewidywania i myślenie strategiczne. Gry mogą wykorzystywać własności struktur matematycznych.	autentyzm reguł działania	doskonalenie umiejętności
burza mózgów	Brak wartościowania pomysłów jest zachętą dla uczestników do zgłoszenia własnych propozycji rozwiązywania problemu. Powinna być zakończona dyskusją wartościującą te pomysły,	wytworzenie w krótkim czasie wielu pomysłów	„rozgrzewka” umysłowa
„dywanik albo ściana pomysłów”	Może stanowić zakończenie „burzy mózgów”. Uczniowie przygotowują indywidualnie pomysły rozwiązania problemu umieszczają je na zawieszonym arkuszu. Następnie uczniowie dokonują wyboru najlepszego pomysłu poprzez „głosowanie” (każdy uczeń dysponuje tylko jednym punktem.)	konieczność prezentacji swojego stanowiska przez każdego ucznia	wyбір najlepszego rozwiązania
Metody i techniki nauczania	Charakterystyka	Wartość metody	Zastosowanie (do rozwoju IKKE)
dyskusja	Rozwija umiejętności komunikatywne, umiejętności dobierania argumentacji, jasnego wypowiedzenia swoich sądów, umiejętności podejmowania decyzji, jednak angażuje tylko część uczniów.	różnorodność wiedzy i poglądów, możliwości prezentacji swojego zdania	Np. ustalenie plany rozwiązania problemu



„śnieżna kula”	Odmiana dyskusji pozwalająca przechodzić od pracy indywidualnej do pracy w grupach, a kończy się pracą zbiorową. Angażuje przez cały czas wszystkich uczestników zarówno w wytwarzaniu pomysłów, jak i ocenie stanowiska.	możliwość oceny poszczególnych pomysłów	negocjowanie i uzgadnianie stanowiska
projekt badawczy	Kształci i doskonali wiele umiejętności, a zwłaszcza pozwala na opanowanie metod poznania wykraczających poza program kształcenia szkolnego. Może być adresowany do pojedynczych uczniów szczególnie zainteresowanych i uzdolnionych w danej dziedzinie.	autentyzm poznania naukowego	samodzielne pozyskanie dodatkowych wiadomości i umiejętność i
projekt edukacyjny	Pozwala na wykorzystanie zdobytej wiedzy do rozwiązania rzeczywistych problemów praktycznych przez grupę uczniów o różnym poziomie osiągnięć matematycznych z wykorzystaniem talentów i uzdolnień poszczególnych członków zespołu.	podnosi samoocenę i buduje poczucie własnej wartości	przedsięwzięcie na rzecz środowiska
pogadanka	Dobrze przygotowana może służyć wytworzeniu sytuacji problemowej lub sprawdzeniu efektów zajęć. Jej skutki mogą być ograniczone dominacją nauczyciela albo stosowaniem przez niego heurystyki pozorowanej.	uwidoczni konstrukcję logiczną zajęć, ożywia lekcję, mobilizuje uczniów	wprowadzenie do tematu lub podsumowanie lekcji
mapa mentalna	Technika pozwalająca na wizualne przedstawienie treści wybranego zakresu działu lub tematu. Może być wykorzystana podczas pracy z tekstem. Przydatna w matematyzowaniu sytuacji rzeczywistych.	dogłębna analiza zawartości tekstu	wizualizacja treści tekstu
sieć	Technika pozwalająca na zbudowanie sieci połączeń między pojęciami, prawami, twierdzeniami, w pracy zespołowej. Umożliwia odkrycie struktury danej dyscypliny, np. dedukcyjnego charakteru matematyki.	porządkowanie, odkrywanie powiązań strukturalnych i uogólnień	usystematyzowanie wiadomości
portfolio	Gromadzenie nadobowiązkowych prac wykonanych w dłuższym okresie czasu indywidualnie lub w zespołach. Pozwala śledzić przebieg uczenia się, postępy, twórczości i zaangażowanie uczniów.	Rozwijają zainteresowania i motywują do uczenia się z własnej inicjatywy	dokumentowanie pozalekcyjnej pracy uczniów

## 4.2 Formy pracy

Z wyborem metod nauczania ściśle wiąże się odpowiedni dobór form organizacyjnych lekcji. Wśród nich można wyróżnić następujące:

- Praca z całą klasą** – polega na zaangażowaniu wszystkich uczniów w rozwiązywanie problemów sformułowanych przez nauczyciela. Nauczyciel realizuje z całą klasą te same treści (np. uczniowie rozwiązują te same zadania, analizują ten sam problem matematyczny, dyskutują na ten sam temat, nauczyciel prowadzi wykład).
- Praca w grupach** – polega na podziale klasy na kilkusobowe zespoły i przydzieleniu im problemu do rozwiązania. Taka forma pracy przebiega w różny sposób, w zależności od wyboru metody pracy. Każda grupa dostaje do rozwiązania zadanie lub zadania; wszyscy członkowie grupy uczestniczą w rozwiązywaniu problemu, dzieląc się własnymi spostrzeżeniami, umiejętnościami i wiedzą; nad pracą grupy pieczę sprawuje wcześniej wybrany lider grupy. Sprawozdawca grupy referuje rozwiązanie problemu przed całą klasą. Praca w grupach uczy organizacji pracy, podziału obowiązków pomiędzy członków

grupy, odpowiedzialności za powierzone zadania. Uczy komunikacji między członkami grupy, zasad współpracy partnerskiej. Ma ogromne walory kształcące i wychowawcze.

- c) **Praca indywidualna** – każdy uczeń pracuje samodzielnie, pod kierunkiem nauczyciela (jeśli praca odbywa się na lekcji) lub samodzielnie (jeśli praca odbywa się w domu). Praca indywidualna pozwala uczniowi na samodzielne poszukiwanie odpowiedzi na postawione pytania, zmusza do własnych przemyśleń, zastanowienia się nad problemem i sposobem jego rozwiązania, utrwaleniem już zdobytej wiedzy, a także nad kształceniem umiejętności uczenia się. Uczeń pracuje we właściwym dla siebie tempie. Praca indywidualna wyrabia też nawyk porządnego wykonania powierzonego zadania, odpowiedzialności za siebie, za swoją wiedzę i umiejętności.

## 4.3 Metody kontroli i oceny

### 4.3.1 Kontrolowanie i ocenianie uczniów

Kontrolowanie i ocenianie uczniów powinno być spójne z tym, co było przedmiotem nauczania. Głównymi obszarami oceniania powinny być: wiedza zdobyta przez ucznia, umiejętności pozwalające uczniowi na gromadzenie i pogłębianie wiedzy, umiejętności społeczne i komunikacyjne, a także postawa młodego człowieka, wyrażająca się w dążeniu do samorealizacji.

Najłatwiej ocenić wiedzę, jaką posiada uczeń, trudniej – pozostałe obszary. Aby móc to uczynić, należy stosować aktywne metody nauczania. Tak ważną umiejętność jak komunikacja, która wyraża się w wypowiedaniu, argumentowaniu, najlepiej można ocenić podczas dyskusji, pracy w grupach czy autoprezentacji. Z kolei umiejętności społeczne ujawnia współpraca w mniejszych zespołach, prace projektowe oraz zadania indywidualne, podejmowane przez pojedynczych uczniów. Ocenie podlega wówczas zaangażowanie w realizację zadań, odpowiedzialność za pracę, a także umiejętność współpracy między uczniami.

Ocenianie ma sprawdzać postępy ucznia, uświadamiać mu braki, w porę wykrywać kłopoty i trudności w nabywaniu różnych umiejętności, ale także zachęcać go do dalszej pracy i pokonywania trudności. Regularność oceniania motywuje uczniów do systematycznej pracy. Ważne jest, abyśmy dostrzegali nie tylko zaangażowanie uczniów podczas lekcji, ale także premiowali wszelkie prace domowe. Istotne jest też, aby system oceniania był jasny i czytelny dla uczniów i ich rodziców. Przy ocenianiu edukacyjnych osiągnięć ucznia należy posługiwać się różnorodnymi środkami i metodami oceniania, takimi jak: sprawdziany pisemne (prace klasowe, testy, kartkówki), odpowiedzi ustne (referaty, odpowiedzi z kilku ostatnich zajęć, prezentacja rozwiązania zadania, dyskusja nad rozwiązaniem problemu itp.), ocena pracy w grupie, prace domowe oraz aktywność na zajęciach. Poszczególnym formom oceniania można nadać różną wagę. Ponieważ egzamin maturalny jest egzaminem pisemnym, więc dużą wagę należy przywiązywać do prac pisemnych. Proponujemy następujący system oceniania:

- prace klasowe, kartkówki oraz testy oceniane są w skali 1 – 6 wg skali procentowej:
  - ocena: niedostateczny 0% – 40%;
  - dopuszczający 41% – 55%;
  - dostateczny 56% – 74%;
  - dobry 75% – 89%;

bardzo dobry 90% – 100%;  
celujący ocena bardzo dobry + zadanie dodatkowe.

- praca w grupach: tę formę pracy jest trudno ocenić.

Zdarza się bowiem, że nie wszystkie osoby w grupie wkładają odpowiedni wysiłek w wykonanie zadania, niektóre w ogóle nie pracują, oczekując na wyniki pracy pozostałych. Osoby nieaktywne nie korzystają z lekcji. Jeśli praca w grupach ma charakter ćwiczeniowy (grupa otrzymuje jedno lub kilka zadań do rozwiązania), to proponujemy następujący system ocenienia jej pracy: nauczyciel informuje grupy, że ocena ich pracy to średnia dwóch ocen – pracy pisemnej i odpowiedzi ustnej. Każda grupa ma sekretarza, który na koniec zajęć przedstawia w pisemnej formie efekty pracy grupy, nauczyciel sprawdza i ocenia pracę pisemną. Następnie wybiera z każdej grupy jedną osobę, która na tablicy rozwiązuje zadanie wskazane przez nauczyciela. Odpowiedź ucznia podlega ocenie. Każdy członek danej grupy otrzymuje ocenę, która jest średnią ocen z pracy pisemnej i odpowiedzi ustnej ucznia danej grupy. Taki system oceny pracy grupowej powoduje, że wszyscy członkowie grupy czują się współodpowiedzialni za powierzone zadanie. Chętnie pomagają sobie nawzajem, wyjaśniają wątpliwości. Chcą, aby każdy uczeń z grupy był gotowy do prezentacji problemu.

#### 4.3.2 Ogólne kryteria oceny osiągnięć informatycznych ucznia

Ocenę **dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który ma braki w opanowaniu podstawy programowej, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy informatycznej w ciągu dalszej nauki:

- ćwiczenia wykonuje tylko z pomocą nauczyciela;
- omawia najważniejsze pojęcia informatyczne występujące w materiale nauczania;
- wyjaśnia czym zajmuje się technologia informacyjna i jakie są jej metody;
- uruchamia komputer i programy komputerowe;
- komunikuje się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego w elementarnym zakresie;
- posługuje się podstawowym oprogramowaniem użytkowym w elementarnym zakresie;
- stosuje posiadane wiadomości do wykonywania elementarnych czynności w bardzo prostych sytuacjach;
- w wypowiedziach popełnia liczne błędy merytoryczne.

Ocenę **dostateczną** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania technologii informacyjnej/informatyki na poziomie, który nie przekracza wymagań zawartych w podstawie programowej:

- stosuje posiadane wiadomości do wykonywania prostych zadań w typowych sytuacjach;
- komunikuje się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego;
- posługuje się podstawowym oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań o niewielkim stopniu trudności;
- w wypowiedziach popełnia błędy merytoryczne.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń, który opanował wiadomości i umiejętności na poziomie przekraczającym wymagania zawarte w podstawie programowej:

- technologia informacyjna/informatyka i jakie są jej metody;
- wyjaśnia pojęcia informatyczne występujące w materiale nauczania;
- sprawnie komunikuje się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego;

- swobodnie posługuje się oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań;
- poprawnie stosuje posiadaną wiedzę w wykonywanych samodzielnie typowych zadaniach;
- w wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania technologii informacyjnej:

- sprawnie komunikuje się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego i w pełni wykorzystuje jego możliwości;
- swobodnie posługuje się oprogramowaniem użytkowym, trafnie i umiejętnie dobierając je do wykonywania zadań w nowych sytuacjach;
- właściwie dobiera środki informatyczne, swobodnie i w pełni samodzielnie posługuje się metodami i środkami informatyki, które umożliwiają rozwiązywanie zadań szkolnych;
- dobrze zna pojęcia informatyczne występujące w materiale nauczania oraz swobodnie i poprawnie stosuje posiadaną wiedzę w wykonywanych samodzielnie zadaniach teoretycznych i praktycznych;
- proponuje metody i rozwiązuje złożone zadania i problemy (ujęte programem nauczania) wykorzystując różnorodne oprogramowanie;
- buduje wypowiedzi, popełniając sporadycznie drobne pomyłki.

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na stopień bardzo dobry oraz posiadał dodatkową wiedzę znacznie wykraczającą poza program nauczania technologii informacyjnej/informatyki, samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania:

- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami używając terminologii fachowej oraz proponuje nietypowe rozwiązania;
- jego wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję, nie zawierają żadnych błędów;
- osiągnął znaczące sukcesy w olimpiadach lub konkursach informatycznych albo posiada inne porównywalne osiągnięcia.

Przy ustalaniu ocen brany jest pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wykonywanie obowiązków wynikających ze specyfiki przedmiotu.



## 5 Oprzyrządowanie programu

### Środki dydaktyczne:

- Projektor multimedialny, laptop, kamera cyfrowa, aparat cyfrowy;
- Wykorzystanie telewizji edukacyjnej, filmów edukacyjnych, programów multimedialnych jest elementem edukacji medialnej, zwiększa atrakcyjność prezentowanego materiału;
- Analizowanie informacji z prasy, np.: danych giełdowych, kursu walut, zmian cen różnych towarów na rynku usług gastronomicznych itp.;
- Wykorzystanie środków dydaktycznych:
  - komputery;
  - programy komputerowe;
  - narzędzia pomiaru dydaktycznego;
  - podręczniki;
  - scenariusze zajęć.

Osiągnięcie zamierzonych celów kształcenia może odbywać się również przez uczestnictwo uczniów w kołach informatycznych, kołach interdyscyplinarnych, a także w konkursach informatycznych.





## 6 Ewaluacja programu

Realizację tego programu należy ocenić. Ewaluacja i ocena to pojęcia bliskie sobie, ale nie równoznaczne. Ewaluacja bliższa jest badaniu jakości niż ocenie szczegółowych osiągnięć. Przeprowadza się ją w różnych formach realizacji programu. Dzięki niej możemy:

- określić związek między sposobami i warunkami działania a końcowymi wynikami;
- sprawdzić, czy spełnione zostały oczekiwania organizatorów i uczestników programu;
- lepiej planować dalsze działania.

## Bibliografia

- [1] Koba Grażyna, *Poradnik metodyczny – technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [2] Koba Grażyna, *Program nauczania – technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [3] Koba Grażyna, *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [4] Michniowski Tomasz, *Założenia, programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [5] *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających*, Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół;
- [6] *Standardy wymagań egzaminacyjnych z informatyki*;
- [7] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*.

Autor  
**Tadeusz Rutkowski**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Budowlano-Geodezyjnych**  
**im. St. Władysława Bryły**  
**w Białymstoku**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	9
1.1 Cele kształcenia .....	9
1.2 Cele wychowawcze.....	9
1.3 Struktura treści nauczania.....	10
1.4 Środki techniczne i oprogramowanie.....	11
1.5 Baza sprzętowa .....	11
1.6 Oprogramowanie .....	12
2 Szczegółowe cele edukacyjne, treści nauczania, zakładane osiągnięcia ucznia i propozycja poziomów wymagań .....	13
2.1 Rozpoczynamy (2 godz) .....	13
2.2 Zanim zredagujemy gazetę (edytor tekstu) (10 godz) .....	14
2.3 Korzystamy z sieci (Internet) (6 godz.) .....	15
2.4 Inwestujemy, optymalizujemy (arkusz kalkulacyjny) (14 godz.).....	16
2.5 Zarządzamy danymi (bazy danych) (14 godz.).....	18
2.6 Świat obrazu – świat w obrazie (grafika kompu-terowa) (14 godz.).....	19
2.7 Poszukiwania w sieci (10 godz.).....	20
3 Procedury osiągnięcia celów .....	22
4 Propozycje oceniania osiągnięć uczniów .....	23
5 Aneks .....	25
Bibliografia.....	26



## Wstęp

Od 6 lat pracuję w Zespole Szkół Budowlano-Geodezyjnych w Białymstoku, w którym uczę młodzież kształcąca się w różnych zawodach, m.in. w zawodzie technik budownictwa. W tym czasie uczyłem następujących przedmiotów: „technologia informacyjna”, „programowanie strukturalne i obiektowe”, „systemy operacyjne i sieci komputerowe”, „zajęcia specjalizacyjne”. Z myślą o uczniach jak i własnym rozwoju doksztalałem się na kursach i szkoleniach doskonalących z zakresu technologii informacyjnej w tym m.in. studia podyplomowe na Uniwersytecie Warszawskim z zakresu: „Przygotowanie kadry pedagogicznej do kształcenia na odległość”. Pasją moją jest zainteresowanie systemami operacyjnymi zwłaszcza aspektami dotyczącymi bezpieczeństwem i funkcjonowaniem. W szkole jestem opiekunem pracowni komputerowej oraz zajmuję się konserwacją i kompleksową opieką nad sprzętem komputerowym w całej placówce. Od półtora roku zajmuję się dodatkowo administracją firmowej sieci komputerowej, gdzie opiekuje się serwerami opartymi na systemie Linux jak również dbam o bezawaryjną pracę klientów pod kontrolą systemów rodziny Windows. Zdobytą praktyczną wiedzę staram się wykorzystywać prowadząc zajęcia w szkole.

Komputery i technologia ITC przechodzą obecnie bardzo gwałtowny rozwój. W życiu codziennym jak i zawodowym komputer stał się już od jakiegoś czasu nieodzownym elementem. Nasi uczniowie co roku biorą udział w olimpiadach z przedmiotów zawodowych uzyskując tytuły finalistów i laureatów. Nie bez znaczenia w tym wszystkim pozostaje umiejętność posługiwania się technologią ITC, wyszukiwania informacji, porozumiewania się. Nauczyciele przedmiotów budowlanych zwracali uwagę na potrzebę dostosowania programu nauczania technologii informacyjnej tak aby przedmiot ten przekazywał więcej wiedzy praktycznej dotyczącej wykorzystywania komputera w zawodzie, wykształcał kompetencje informatyczne. Z tego też powodu powstał niniejszy program nauczania.

### Wprowadzenie

Celem nauczania technologii informacyjnej w technikum jest przygotowanie absolwenta do życia w społeczeństwie informacyjnym. Gwałtowny rozwój nauki stawia przed nim coraz większe wymagania i oczekiwania. Aby odnaleźć się w społeczeństwie absolwent w okresie kształcenia musi posiadać gruntowną wiedzę informatyczną i umieć ją wykorzystywać w życiu codziennym, gdyż tylko to może zapewnić mu sukces w życiu osobistym i zawodowym. Dlatego tak ważną rzeczą jest kształtowanie w uczniach kompetencji kluczowych. Technologia informacyjna powinna wykształcić między innymi następujące umiejętności:

- sprawne posługiwanie się komputerowymi urządzeniami technicznymi życia codziennego;
- wyszukiwanie, przetwarzanie i prezentację informacji;
- efektywne posługiwanie się środkami łączności i komunikacji;
- naturalne przestrzeganie zasad etycznych w interakcjach z technologią ICT;
- wykształcenie nawyków i zachowań pro naukowych, prokulturowych i prospołecznych.

Innowacyjność programu polega na dostosowaniu wszędzie tam gdzie to było możliwe ćwiczeń i treści nauczania do zawodu technik budownictwa. Zadania zostały tak skonstruowane aby uwzględniały potrzeby przyszłego technika budownictwa, rozwijały jego wiedzę praktyczną i teoretyczną w tym zakresie, korelowały z innymi przedmiotami zwłaszcza zawodowymi. Duży nacisk położono na kształtowanie kompetencji informatycznych. Każda wiedza powinna być tak przekazywana aby jak najbardziej była przydatna w życiu osobistym i zawodowym – takie praktyczne podejście w programie nauczania do zagadnień zawartych w podstawie programowej pomoże bardziej zainteresować ucznia treściami, zdobyć umiejętności, które po zajęciach będzie mógł od razu wykorzystywać. Dotyczy to szczególnie aspektów związanych z wykorzystywaniem Internetu, bezpieczeństwem poruszania się w nim, komunikowania się, wzajemnej wymiany informacji oraz profilaktyką antywirusową. Elementy te są obecnie niezbędne do funkcjonowania jednostki w społeczeństwie informatycznych i niemal każdy, zwłaszcza uczniowie spotykają się z nimi w życiu codziennym.

„Program nauczania” jest zgodny z obowiązującą „Podstawą programową” przedmiotu: technologia informacyjna dla technikum.

### **Profil kandydata**

Młodzież ucząca się w szkołach ponadgimnazjalnych uczestniczyła w zajęciach z technologii informacyjnej także wcześniej - na dwóch poprzednich etapach kształcenia (przedmiot ten na poziomie szkoły podstawowej i gimnazjum nazywa się: informatyka), posiada więc pewien zasób wiadomości i umiejętności. TI musi rozwijać kompetencje kluczowe w zakresie informatyki, wyrabiać umiejętności wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny przechowywania, tworzenia prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu. Uczeń zna zasady bezpiecznego posługiwania się komputerem, wykorzystuje go jako źródło wiedzy i komunikowania się, potrafi opracowywać za pomocą komputera proste teksty, rysunki itp. Jednak poziom opanowania tych elementów opanowania jest bardzo różny. Zależy od liczby godzin przeznaczonych na TI, sposobu realizacji wybranego przez nauczycieli programu, liczebności klas, wyposażenia pracowni, organizacji zajęć oraz indywidualnych zainteresowań ucznia i jego oczekiwań związanych z komputerem. Wielu traktuje go jak narzędzie służące wyłącznie do zabawy i rozrywki. Niektórzy dostrzegli już możliwość wykorzystania komputera do zdobywania informacji oraz rozwiązywania problemów. Nauczyciel szkoły ponadgimnazjalnej powinien zapoznać się z treściami omawianymi wcześniej, a także uwzględnić w swoich działaniach indywidualne doświadczenia, umiejętności i plany ucznia, dbając jednocześnie o kształtowanie u wszystkich zainteresowania nowoczesnymi technologiami, ułatwiającego funkcjonowanie w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym. Uczeń powinien postrzegać komputer jako uniwersalne narzędzie, ułatwiające i przyspieszające wykonanie wielu zadań.

Ponadto do specyfiki zajęć z TI należy zaliczyć możliwość odwoływania się do kompetencji kluczowych i zagadnień omawianych na innych przedmiotach, do zainteresowań i preferencji poszczególnych uczniów, do problemów ważnych społecznie. Pozwala na to w szczególności Internet. Inną charakterystyczną cechą tych zajęć jest doskonalenie umiejętności ponadprzedmiotowych, takich jak czytanie ze zrozumieniem, krytyczne myślenie, kreatywność, prezentowanie wyników pracy, komunikacja z innymi. Czynnikiem integrującym dla wszystkich tych działań jest świadome, prawidłowe i skuteczne posługiwanie się środkami i narzędziami TI – tym skuteczniejsze, im problem bardziej dla ucznia realny, atrakcyjny i bliski.



Ważnym elementem zajęć powinno być zwrócenie uwagi ucznia na problemy związane ze stosowaniem narzędzi komputerowych, m.in. prawo autorskie, netykieta, ochronę antywirusową, zabezpieczanie danych. Pojawiają się one już w szkole podstawowej, jednak teraz, gdy uczniowie działają coraz bardziej samodzielnie, sprawy te nabierają szczególnego znaczenia.

Reasumując, zajęcia z technologii informacyjnej na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej powinny:

- sprzyjać rozwojowi intelektualnemu i społecznemu ucznia;
- kształtować umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy i prezentowania wyników;
- wiązać wiedzę informatyczną z zadaniami wynikającymi z życia codziennego (nauka szkolna, rozwijanie własnych zainteresowań);
- zwracać uwagę na odpowiedzialność za skutki podjętych działań.

Tak prowadzone staną się dobrą okazją do realizacji nadrzędnego celu pracy edukacyjnej, czyli wszechstronnego rozwoju ucznia.

Uczniowie rozpoczynający naukę w naszej szkole, w zawodzie technik budownictwa są bardzo różnie przygotowani do kolejnego okresu kształcenia, często widać dość znaczące dysproporcje w zakresie opanowanej wiedzy. W większości są to osoby o średnich dotychczasowych wynikach nauczania, które świadomie wybrały zawód dający im szansę znalezienia dobrego miejsca pracy na lokalnym i nie tylko rynku pracy. Ze względu na specyfikę regionu duża część pochodzi z obszarów wiejskich i małych miasteczek otaczających miasto Białystok. Nie wszyscy pochodzą z rodzin zamożnych, zdarzają się nieliczne sytuacje w których uczniowie nie posiadają w domu dostępu do komputera. Dużym problemem jest też dostęp do Internetu zwłaszcza w mniejszych miejscowościach gdzie brakuje sieci komputerowych a struktury telekomunikacyjne nie zawsze pozwalają na dostęp do sieci nawet poprzez linie telefoniczne. Sytuacja taka utrudnia zdobywanie wiedzy i rozwijanie kompetencji kluczowych, ogranicza także możliwości rozwoju i planowania kariery zawodowej. Dlatego ważne jest aby szkoła prezentując najnowsze technologie, kształtując kompetencje informatyczne pozwalała wyrównywać te dysproporcje i ułatwiała równy start w życiu zawodowym.



# 1 Cele nauczania

## 1.1 Cele kształcenia

Z zapisanych w „Podstawie programowej” celów edukacyjnych oraz przyjętych założeń programowych wynika, że nadrzędnym celem nauczania technologii informacyjnej w szkole ponadgimnazjalnej jest rozwijanie umiejętności sprawnego, samodzielnego i odpowiedzialnego działania z wykorzystaniem narzędzi i środków technologii informacyjnej i komunikacyjnej. Jest to warunek pełnoprawnego uczestnictwa w społeczeństwie informacyjnym. Szczegółowe cele kształcenia rozwijające kluczowe kompetencje z zakresu technologii informacyjnej:

- swobodne posługiwanie się przez ucznia sprzętem komputerowym, oprogramowaniem i technologiami informacyjnymi w celu poprawnego funkcjonowania w aspektach społecznych zawodowych i osobistych we współczesnym społeczeństwie wiedzy;
- wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie;
- umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych;
- umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej;
- umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji;
- przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współzycia społecznego.

## 1.2 Cele wychowawcze

Cele te powinny być realizowane przy każdej sposobności. Jest to szczególnie ważne w obecnych czasach, kiedy rozluźniają się więzy rodzinne, upadają autorytety, a nowoczesna technika ułatwia dostęp do treści niepożądanych. Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące sprawy:

- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy komputerze;
- rozumienie wpływu rozwoju ICT i komunikacji ICT na zachowania społeczne;
- przestrzeganie zasad prawa autorskiego, w tym korzystanie wyłącznie z licencjonowanego oprogramowania;
- właściwe zachowanie podczas korzystania z usług sieciowych (netykieta) jako świadectwo kultury osobistej;
- rozwijanie umiejętności samodzielnego uczenia się, w tym czytania tekstów ze zrozumieniem;

- zdrowotne, społeczne i ekonomiczne zagrożenia związane z rozwojem TI i umiejętność ich unikania;
- praca w grupie jako przygotowanie do życia w społeczności (rodzinnej, lokalnej czy państwowej) oraz forma zdobywania wiedzy.

### 1.3 Struktura treści nauczania

Przewidziane „Podstawą programową” treści nauczania przy wykorzystaniu podręcznika „Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych 3W” będą realizowane w następującym porządku:

#### Część I. Narzędzia

1. Rozpoczynamy
  - Organizujemy pracę;
  - Pliki, rozszerzenia, programy.
2. Zanim zredagujemy gazetę
  - Styl dokumentu;
  - Struktura dokumentu;
  - Tekst w układzie tabelarycznym;
  - Sprawdzamy tekst.
3. Korzystamy z sieci
  - Co oferuje Internet;
  - Komunikujemy się.
4. Inwestujemy, optymalizujemy
  - Działania w arkuszu;
  - Sumujemy dane częściowe;
  - Arkusz jako baza danych;
  - Wykorzystujemy gotowe funkcje;
  - O zawiłościach adresowania;
  - Optymalizujemy.
5. Zarządzamy danymi
  - Przygotowujemy dane;
  - Wyszukujemy informacje;
  - Przeglądamy dane;
  - Powiązania między tabelami;
  - Składamy raporty;
  - Wysyłamy korespondencję seryjną.
6. Świat obrazu – świat w obrazie
  - Praca z grafiką rastrową;
  - Od czego zależy ostateczny efekt;
  - Poprawiamy i uatrakcyjniamy;
  - Narzędzia grafiki wektorowej;
  - Efekty i operacje specjalne;
  - Myślimy „filmowo”.

#### Część II. Poszukiwania w sieci

1. Praca w Polsce czy za granicą?;
2. Żyjemy dłużej bo odżywiamy się zdrowiej?;
3. Bezpieczeństwo w sieci ;

4. Technik budownictwa – mouja przyszłość;
5. Komputer – mój drugi świat;
6. Postęp – szansa czy zagrożenie?.

Rozdziały w cz. I poświęcone są poszerzeniu, uporządkowaniu i utrwaleniu wiedzy i umiejętności nabytych wcześniej. Trzy pierwsze (dotyczące: edytora tekstu, Internetu i arkusza kalkulacyjnego) poprzedzone zostały powtórzeniem najważniejszych treści i propozycją rozwiązania kilku zadań. Mogą one pomóc w zdiagnozowaniu poziomu kompetencji po gimnazjum.

Tytuły poszczególnych tematów wskazują często na oczekiwane osiągnięcia ucznia (np. Organizujemy pracę, Sprawdzamy tekst, Wykorzystujemy gotowe funkcje, Poprawiamy i uatrakcyjniamy). Ich układ treści jest podobny. Technologia informacyjna to przedmiot praktyczny, dlatego dominują fragmenty zatytułowane „e-praktyka”, w których uczeń znajdzie krótkie, użyteczne rady i wskazówki: jak ułatwić sobie pracę, jak ukształtować prawidłowe nawyki, jak uniknąć typowych błędów. Każdy temat kończą zadania, nawiązujące wprost do omówionego materiału. Na końcu każdego rozdziału znajdują się zaś zadania projektowe, w których uczeń - oprócz wykorzystania umiejętności komputerowych - musi zdecydować o strategii rozwiązania, wyborze oprogramowania.

Na część II podręcznika składa się sześć dużych problemów do rozwiązania, dotyczących ciekawych, czasem nawet kontrowersyjnych tematów. Zadaniem ucznia jest wyszukanie potrzebnych informacji w Internecie, przetworzenie ich w wiedzę i zaprezentowanie innym. Oprócz wykazania się biegłością w stosowaniu TI tak zorganizowane działanie prowadzi do rozwijania umiejętności eksperckich, obrony własnych przekonań, współpracy z innymi, zaprezentowania efektów. W czasach, gdy prognozy ekspertów mówią o ewoluowaniu edukacji w kierunku indywidualnego podążania za własnymi zainteresowaniami, kształtowaniu kompetencji kluczowych i brania coraz większej odpowiedzialności za konstruowaną w ten sposób wiedzę, nabywane podczas pracy nad problemami z cz. II kompetencje stają się bardzo cenne, przydatne także w dorosłym życiu.

## 1.4 Środki techniczne i oprogramowanie

Do realizacji niniejszego programu będzie wykorzystywany podręcznik „Technologia informacyjna 3W. W teorii - w praktyce – w zadaniach” . Integralną częścią podręcznika jest płyta CD, zawierająca pliki ćwiczeniowe i dodatkowe teksty. Wszystkie potrzebne na lekcji pliki i programy są dostępne do ściągnięcia dla uczniów w otoczeniu sieciowym lokalnej sieci komputerowej.

## 1.5 Baza sprzętowa

Komputery uczniowskie są połączone w sieć, mają dostęp do Internetu, istnieje możliwość drukowania. Niezbędnym elementem do przeprowadzenia zajęć technologii informacyjnej w zawodzie technik budownictwa jest skaner A3 potrzebny do skanowania wykonywanych przez uczniów projektów. Pracownia w której będzie realizowany program wyposażona jest w komputery z niewielką ilością pamięci RAM (256 MB), co w pracy z większymi obrazami projektów w programach graficznych staje się niewystarczającą ilością. Dlatego celowym jest doposażenie pracowni tak aby każdy komputer dysponował co najmniej 512 MB RAM.



## 1.6 Oprogramowanie

Duża część szkolnych pracowni wyposażona jest w oprogramowanie Windows XP oraz pakiet Microsoft Office 2003. Program ten będzie realizowany w pracowni wyposażonej w system Windows 2000. Stan ten jest stanem dynamicznym, dlatego zamieszczone w podręczniku zrzuty ekranowe, ułatwiające uczniom naukę, odwołują się do systemu Windows XP i pakietu Microsoft Office 2003. Ewentualne różnice w wyglądzie ekranów nie powinny mieć znaczenia na tym etapie kształcenia, zwłaszcza że naczelną zasadą zespołu autorskiego jest kształtowanie umiejętności uniwersalnych, niezależnych od konkretnego oprogramowania. Akcentowanie wspólnych dla różnych programów metod pracy i sposobów myślenia zwiększa śmiałość ucznia w sięganiu także po nieznane narzędzia.

Inne, potrzebne do zajęć programy: GIMP, OpenOffice Draw oraz Adobe Reader są bezpłatne i zostały zamieszczone na płycie uczniowskiej.

## 2 Szczegółowe cele edukacyjne, treści nauczania, zakładane osiągnięcia ucznia i propozycja poziomów wymagań

Zawarte w niniejszym „Programie” treści nauczania zostały – zgodnie z układem podręcznika - podzielone na siedem działów.

Proponowane są dwa poziomy wymagań: poziom wymagań podstawowych (P) oraz poziom wymagań ponadpodstawowych (PP). Poziom wymagań podstawowych to wiadomości i umiejętności, które każdy uczeń musi (i jest w stanie) opanować i które są niezbędne do dalszego kształcenia. Wymagania z poziomu ponadpodstawowego to wymagania, które nie są konieczne do dalszego zdobywania wiedzy, ale są potrzebne do jej rozwijania i poszerzania.

Na ocenę dopuszczającą uczeń powinien opanować wiedzę i zdobyć umiejętności w określonej przez nauczyciela części poziomu podstawowego. Ocenę dostateczną może otrzymać uczeń, który w pełni opanował zagadnienia poziomu podstawowego. Ocenę dobrą może dostać uczeń, który w pełni opanował poziom podstawowy i nie w pełni poziom ponadpodstawowy. Ocenę bardzo dobrą - uczeń, który w pełni opanował oba poziomy wymagań. Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który dodatkowo wykazał się wiedzą i umiejętnościami wykraczającymi poza program realizowany przez nauczyciela.

### 2.1 Rozpoczynamy (2 godz)

Szczegółowe cele kształcenia i wychowania:

- zapoznanie się z regulaminem pracowni i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zobowiązanie do ich przestrzegania;
- kształcenie umiejętności bezpiecznego korzystania z sieci (zalogowanie, wylogowanie, zakładanie konta);
- zapoznanie się z wewnątrzszkolnym systemem oceniania;
- utrwalenie umiejętności tworzenia folderów i poruszania się w ich strukturze.
- 

I	Treści kształcenia	Osiągnięcia ucznia	Wymagania
1	Regulamin pracowni i przepisy BHP przy komputerze	a) Stosuje się do regulaminu pracowni; Zapoznaje się z bezpieczną eksploatacją i pracą na stanowiskach komputerowych.	P
		b) Stosuje się do zasad pracy przy komputerze. Zapoznaje się ze sposobem organizacji stanowisk komputerowych - zasadami korzystania z dostępnego oprogramowania.	P
		c) Zapoznał się z zasadami wewnątrzszkolnego systemu oceniania.	P
2	Uruchomienie i zakończenie pracy z komputerem	a) Loguje się do sieci na własne konto. Omawia potrzebę istnienia kont spersonalizowanych zapewniających poufność i ochronę prywatnych danych.	P

		b)	Tworzy bezpieczne hasła, omawia istotę siły hasła w pojęciu informatycznym. Używaniu wielu różnych haseł, zmienia je okresowo, stosuje mechanizmy przypomnienia o zmianie haseł podczas pracy z wykorzystywaniem Internetu w życiu codziennym, w przyszłej pracy zawodowej.	P
3	Pliki, rozszerzenia, programy	a)	Omawia zasady nazewnictwa plików w systemie Windows, zmienia nazwy plików, ustala rozszerzenia plików.	P
		b)	Eksportuje dane do innego formatu pliku.	P
		c)	Wymienia najpopularniejsze rozszerzenia nazw plików w tym wykorzystywane przez specjalistyczne programy w zawodowe jak Norma Pro.	PP
		d)	Ujawnia ukryte rozszerzenie nazwy pliku, otwiera dokumenty wykorzystując inne niż domyślne aplikacje.	PP

## 2.2 Zanim zredagujemy gazetę (edytor tekstu) (10 godz)

Szczegółowe cele kształcenia i wychowania

- przypomnienie i utrwalenie zasad tworzenia dokumentu tekstowego oraz umiejętności formatowania czcionki i akapitu;
- kształcenie umiejętności budowania struktury dokumentu;
- poznanie sposobów definiowania stylu dokumentu;
- zarządzanie tabelami;
- stosowanie narzędzi służących do korekty tekstów;
- stosowanie zasad kontroli edytorskiej;
- używanie narzędzi pracy zespołowej;
- korzystanie z różnych źródeł danych;
- umiejętność autoprezentacji.

II	Treści kształcenia	Osiągnięcia ucznia	Wymagania	
1	Styl dokumentu	a)	Stosuje w dokumencie różne opcje formatowania czcionek.	P
		b)	Omawia pochodzenie miar typograficznych oraz wykorzystuje zestawy znaków środkowoeuropejskich	PP
		c)	Omawia informatyczne pojęcie akapitu, formatuje akapity.	P
		d)	Wstawia do dokumentu nagłówki i stopkę, formatuje wygląd tych elementów według wytycznych.	P
		e)	Sporządza życiorys i list motywacyjny	P
		f)	Różnicuje nagłówki i stopki na pierwszej stronie oraz stronach parzystych i nieparzystych.	PP
		g)	Dzieli tekst na sekcje oraz zmienia ustawienia strony dla każdej sekcji oddzielnie.	P
		h)	Definiuje nowe style dokumentu.	P
		i)	Definiuje styl dokumentu za pomocą ma-	pp





			krótkiej definicji.	
		j)	Tworzy własny szablon dokumentu. Na podstawie wzorca sporządza dokumenty typu sprawozdania, protokoły lub proste arkusze spisu	P
2	Struktura dokumentu	a)	Tworzy listę wypunktowaną i numerowaną.	P
		b)	Formatować listę wypunktowaną i numerowaną.	P
		c)	Tworzy konspekt numerowany.	PP
		d)	Pracuje w widoku konspektu.	PP
		e)	Automatycznie tworzy spis treści.	PP
3	Tekst w układzie tabelarycznym	a)	Używa tabulatorów w dokumencie, ustawia ich różne formatowanie.	P
		b)	Przekształca tekst na tabelę. Tworzy zestawienia materiałów budowlanych w tabeli.	P
		c)	Wykorzystuje zaawansowane opcje formatowania tabeli.	P
		d)	Sortować dane w tabeli.	P
		e)	Zapisuje równania matematyczne w edytorze równań.	P
3	Sprawdzamy tekst	a)	Ustawia język oraz warunki sprawdzania tekstu podczas edycji.	P
		b)	Przy pracy z dokumentem wykorzystuje narzędzie <b>Tezaurus</b> .	P
		c)	Omawia zasady kontroli edytorskiej.	P
		d)	Zamienia w dokumencie wyrazy wykorzystując narzędzie do wyszukiwania i zamiany określonych fraz.	P
		e)	Używa narzędzi potrzebnych do pracy zespołowej z tekstem.	PP
	Zadanie projektowe	a)	Wykorzystuje poznane wiadomości i umiejętności z zakresu zaawansowanej edycji tekstu.	P
		b)	Doskonali umiejętność samodzielnego korzystania z narzędzi TI do rozwiązywania różnych problemów. Wstawia i formatuje obiekty znalezione w Internecie (tabele, rysunki, wykresy). Wykorzystuje Internet do wyszukiwania informacji i tworzenia referatów na określone tematy związane z zawodem.	P

## 2.3 Korzystamy z sieci (Internet) (6 godz.)

Szczegółowe cele kształcenia i wychowania:

- poznanie najważniejszych usług dostępnych w sieci Internet;
- doskonalenie umiejętności wyszukiwania informacji i komunikowania się za pomocą komputera;
- utrwalenie zasad obowiązujących w kontaktach w sieci;
- ukształtowanie reakcji na zagrożenia;
- wykorzystywanie Internetu do zawierania elektronicznych transakcji.

III	Treści kształcenia	Osiągnięcia ucznia	Wymagania
1	Co oferuje Internet?	Poszerza wiedzę o usługach internetowych (np. strony WWW, wyszukiwarki internetowe, katalogi, poczta e-mail, grupy dyskusyjne, FTP, czytelniki RSS).	P
		Rozpoznaje i omawia podstawowe protokoły internetowe (HTTP, HTTPS, FTP, POP3, SMTP).	P
		Omawia podstawowe formaty materiałów publikowanych w sieci (np. pdf, doc, rtf, zip).	P
		Korzysta z różnych przeglądarek internetowych.	P
		Korzysta z wyszukiwarek, katalogów, encyklopedii, bibliotek internetowych i e-książek.	P
2	Komunikacja w Internecie	a) Konfiguruje pocztę internetową i wykorzystują ją do korespondencji. Przesyła materiały innym użytkownikom za pośrednictwem poczty.	P
		b) Omawia możliwości używania identyfikatorów cyfrowych.	P
		c) Wykorzystuje grupy dyskusyjne do zdobywania określonej wiedzy, uzyskuje informacje na forach internetowych	PP
		d) Dokonuje zakupów przez Internet, omawia aspekty bezpieczeństwa takich transakcji, omawia działanie bankowości elektroniczna.	PP
		e) Korzysta z czytników RSS.	P
		f) Komunikuje się z innymi użytkownikami sieci, nawiązuje kontakty za pośrednictwem komunikatorów, opisuje możliwości współczesnych komunikatorów	P
3	Zadania projektowe	a) Powtarza i utrwala poznane wiadomości i umiejętności dotyczące korzystania z Internetu.	P
		b) Doskonali umiejętność samodzielnego korzystania z narzędzi TI do rozwiązywania różnych problemów. Zbiera, przetwarza i prezentuje materiały dotyczące rozwoju budownictwa w Polsce i na świecie.	P

## 2.4 Inwestujemy, optymalizujemy (arkusz kalkulacyjny) (14 godz.)

Szczegółowe cele kształcenia:

- utrwalenie podstawowych zasad wprowadzania danych i wykonywania obliczeń w arkuszu;
- utrwalenie umiejętności prezentacji danych na wykresach;
- zrozumienie i wykorzystanie mechanizmu sumowania danych cząstkowych;
- opanowanie umiejętności wykorzystania arkusza jako prostej bazy danych;
- doskonalenie umiejętności doboru i wykorzystania gotowych funkcji;



- rozwijanie umiejętności różnych sposobów adresowania komórek;
- zastosowanie arkusza do optymalizowania działań.

IV	Treści kształcenia	Osiągnięcia ucznia	Wymagania
1	Działania w arkuszu	a) Wprowadza dane do arkusza.	P
		b) Stosuje formatowanie warunkowe.	P
		c) Wstawia do arkusza wykres różnego rodzaju wykresy.	P
		d) Sporządza proste zestawienia płacowe materiałów budowlanych, kalkuluje koszty wykonania prac remontowo-budowlanych, przedstawia dane w sposób graficzny	P
2	Sumujemy dane cząstkowe	a) Omawia pojęcie: sumy częściowe. Wykonuje obliczenia kosztów poszczególnych kategorii materiałów budowlanych	P
		b) Zarządza sumami częściowymi za pomocą narzędzia <b>Autokonspekt</b> .	P
		c) Automatycznie oblicza sumy częściowe.	P
		d) Posługuje się kreatorem sum warunkowych. Oblicza zapotrzebowania materiałów do budowy różnego rodzaju budynków zgodnie z otrzymanymi danymi.	P
		e) Tworzy tabele przestawne.	PP
3	Arkusz jako baza danych	a) Wykorzystuje arkusz do utworzenia prostej bazy danych.	P
		b) Tworzy formularz do wprowadzania i wyszukiwania danych dotyczących cen, dostępności i jakości poszczególnych materiałów budowlanych	P
		c) Posuguje się narzędziami <b>Autofiltr</b> oraz <b>Filtr zaawansowany</b> .	PP
		d) Wskorzystuje formanty.	PP
		e) Stosuje ochronę danych w arkuszu. Omawia potrzebę ochrony arkusza danych.	PP
4	Wykorzystujemy gotowe funkcje	a) Dobiera i wykorzystuje gotowe funkcje. Wykorzystuje funkcje arkusza do wykonywania zadań z życia codziennego i nauki. Oblicza stopę zwrotu wartości pieniędzy wpłacanych co miesiąc na konto bankowe.	P
		b) Analizuje zastosowanie nieznannej funkcji.	PP
		c) Tworzy makro do automatyzacji pracy.	PP
5	O zawiłościach adresowania	a) Stosuje adresowanie względne i bezwzględne, omawia różnicę pomiędzy nimi.	P
		b) Posługuje się jednowejściowymi i dwuwjściowymi tabelami danych.	PP
6	Optymalizujemy	a) Rozumie zasadę działania narzędzia <b>Solver</b> i potrafi się nim posługiwać.	PP
		b) Rozumie zasadę działania narzędzia <b>Scenariusze</b> i potrafi się nim posługiwać.	PP
7	Zadania projektowe	a) Powtarza i utrwała poznane wiadomości i umiejętności dotyczące korzystania z arkusza.	P
		b) Doskonali umiejętność samodzielnego	P

			korzystania z narzędzi TI do rozwiązywania różnych problemów. Przygotowuje zestawienia dotyczące rynku pracy. Tworzy dokument zawierający raport dotyczący stopy bezrobocia w Polsce wykorzystując Internet, edytor tekstu oraz arkusz kalkulacyjny łącznie.	
--	--	--	--	--

## 2.5 Zarządzamy danymi (bazy danych) (14 godz.)

Szczegółowe cele kształcenia i wychowania:

- utrwalenie podstawowych pojęć związanych z bazami danych;
- rozumienie reguł tworzenia baz danych;
- doskonalenie umiejętności projektowania bazy w konkretnym celu;
- poznanie sposobów wyszukiwania informacji w bazie danych;
- korzystanie z danych zawartych w bazie (na monitorze, na wydruku);
- rozumienie i korzystanie z możliwości powiązania tabel relacjami;
- wykorzystanie bazy do korespondencji seryjnej, z uwzględnieniem ochrony danych osobowych.

V	Treści kształcenia	Osiągnięcia ucznia	Wymagania
1	Przygotowujemy dane	a) Omawia pojęcia: pole, rekord, klucz podstawowy.	P
		b) Rozróżnia typy danych.	P
		c) Posługuje się menedżerem obiektów.	P
		d) Tworzy tabelę w widoku projektu przedstawiającą dane pracowników zakładu.	P
2	Wyszukujemy informacje	a) Omawia pojęcie kwerendy, wymienia rodzaje kwerend, wykorzystuje je w określonym celu. Wyszukuje towary spełniające określone kryteria cenowe.	P
		b) Projektuje kwerendę wybierającą definiując kryteria.	P
		c) Wykorzystuje w kwerendzie pola obliczane. Tworzy kwerendy obliczające zyski i straty z danej inwestycji.	PP
		d) Tworzy kwerendę aktywną.	PP
3	Przeglądamy dane	a) Tworzy formularz za pomocą kreatora.	P
		b) Zmienia wygląd formularza w widoku projektu. Tworzy formularze do obsługi magazynu towarów wykorzystując odpowiednie obrazki materiałów znalezione w Internecie	PP
4	Powiązania między tabelami	a) Omawia pojęcie relacji między tabelami bazy danych.	P
		b) Tworzy powiązania za pomocą relacją kilku tabel. Tworzy bazę wypożyczeń sprzętu budowlanego określając właściwie relacji pomiędzy tabelami.	P
		c) Tworzy formularz z podformularzami.	PP
5	Składamy raporty	a) Tworzyć raport, korzystając z opcji <b>Autoraport</b> .	P
		b) Tworzy raport za pomocą kreatora	P



			raportów.	
		c)	Korzystać z kreatora etykiet.	PP
		d)	Modyfikuje i tworzy raport w widoku projektu związany z działalnością wypożyczalni.	PP
6	Wysyłamy korespondencję seryjną	a)	Przygotowuje bazę danych do korespondencji seryjnej.	P
		b)	Scalia dane z przygotowanym w edytorze dokumentem głównym. Tworzy korespondencje seryjną informującą klientów wypożyczalni o nowościach i promocjach. Wykorzystuje korespondencje seryjną do innych działań reklamowych i tworzenia oraz wysyłania zaproszeń	P
		c)	Automatyzuje pracę z bazą danych za pomocą makr.	PP
7	Zadania projektowe	a)	Powtarza, utrwała i rozwija poznane wiadomości i umiejętności dotyczące korzystania z baz danych.	P
		b)	Doskonali umiejętność samodzielnego korzystania z narzędzi TI do rozwiązywania różnych problemów.	P
		c)	Omawia analogie w metodach korzystania z baz utworzonych w różnych programach.	P
		d)	Tworzy prostą, relacyjną bazę danych na potrzeby zakładu budowlanego.	P

## 2.6 Świat obrazu – świat w obrazie (grafika komputerowa) (14 godz.)

Szczegółowe cele kształcenia i wychowania:

- poznanie podstawowych pojęć i technik związanych z grafiką komputerową: rastrową i wektorową;
- twórcze wykorzystanie możliwości edytorów graficznych;
- przygotowanie plików graficznych i wykorzystanie ich w różnych projektach;
- zapoznanie z technikami filmowymi, planami, ujęciami, ścieżkami dźwiękowymi.

VI	Treści kształcenia	Osiągnięcia ucznia	Wymagania	
1	Praca z grafiką rastrową	a)	Omawia różnice między grafiką rastrową a wektorową	P
		b)	Omawia najczęściej stosowane formaty plików graficznych	P
		c)	Omawia standardy stosowane przez grafików (RGB, CMYK, HSL).	PP
		d)	Wykorzysta narzędzia edytora. Tworzy własne i modyfikuje dostępne obrazki wykorzystywane do publikacji elektronicznych.	PP
2	Od czego zależy ostateczny efekt	a)	Omawia parametry wpływające na jakość obrazu (m.in. rozdzielczość). Omawia istotę parametru rozdzielczości aparatu fotograficznego i tworzonych zdjęć, omawia inne parametry wpływające na jakość zdjęcia. Skanuje zdjęcia w z wykorzystaniem różnych rozdzielczości	P

		b)	Modyfikuje ustawienia kolorów w celu osiągnięcia określonego efektu, zmienia balans kolorów na wybranych zdjęciach.	P
3	Poprawiamy i uatrakcyjniamy	a)	Użyć odpowiedniego narzędzia do poprawienia jakości zdjęcia. Robi zdjęcie aparatem, przesyła je na komputer i poddaje modyfikacji usuwając niedoskonałości, kontrast itp.	P
		b)	Dodaje do obrazu dodatkowe efekty. Robi fotomontaż wykonanego przez siebie zdjęcia	PP
4	Narzędzia grafiki wektorowej	a)	Omawia wybrane standardy grafiki wektorowej.	P
		b)	Wykonać operacje na prostych obiektach.	P
		c)	Formatuje tekst z użyciem opcji <b>FontWork</b> .	P
		d)	Przekształca mapę bitową na wielokąt.	P
5	Efekty i operacje specjalne	a)	Stosuje zaawansowane operacje przekształcania obiektów (3 D, duplikacja, morfing, grupowanie, scalanie).	P
		a)	Omawia pojęcia: ujęcie, scena, plan. Rozróżnia rodzaje planów filmowych.	P
6	Myślimy „filmowo“	a)	Omawia pojęcia: ujęcie, scena, plan. Rozróżnia rodzaje planów filmowych.	P
		b)	Wyjaśnia zasadę pracy kamery.	P
		c)	Opisuje ogólne reguły pracy nad filmem: od scenariusza po montaż.	P
7	Zadania projektowe	a)	Powtarza, utrwała i rozwija poznane wiadomości i umiejętności dotyczące grafiki komputerowej.	P
		b)	Doskonali umiejętność samodzielnego korzystania z narzędzi TI do rozwiązywania różnych problemów.	P
		c)	Poszerza własną wiedzę ogólną oraz rozwija zainteresowania filmem i sztukami plastycznymi. Nagrywa kamerą kilka ujęć a następnie w grupie tworzy krótki film poddając edycji nagrany materiał.	P

## 2.7 Poszukiwania w sieci (10 godz.)

### Szczegółowe cele kształcenia i wychowania:

- doskonalenie umiejętności wykorzystania komputera do rozwiązywania różnych problemów, w tym problemów ważnych społecznie;
- dostrzeganie użyteczności i integracyjnego charakteru technologii informacyjnej;
- kształcenie sprawnego, skutecznego i odpowiedzialnego wyszukiwania potrzebnych informacji, przetwarzania ich w wiedzę i prezentowania wyników innym;
- uczenie się od rówieśników, formułowanie wymagań i kryteriów oceny ich pracy;
- doskonalenie umiejętności pracy w grupie: organizowanie pracy, docenianie wkładu innych, poszanowanie ich opinii, branie odpowiedzialności za podjęte zobowiązania.



<b>VII</b>	<b>Treści kształcenia</b>	<b>Osiągnięcia ucznia</b>	<b>Wymagania</b>
1	Rozwiązywanie problemów interdyscyplinarnych z wykorzystaniem narzędzi TI	a) Wyszukuje w Internecie konkretne informacje na dany temat (korzystając także ze stron obcojęzycznych).	P
		b) Opracowuje uzyskane informacje tekstowe i graficzne, weryfikuje je, przedstawia dokumentację, podając źródła.	P
		c) Pracując w grupie, wybiera ze zgromadzonych informacji argumenty potwierdzające wypracowaną tezę; decyduje o najodpowiedniejszej formie prezentacji wyników.	P
		d) Aktywnie uczestniczy w przygotowaniu i przedstawieniu wyników.	P

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Podręcznik „Technologia informacyjna 3W. W teorii - w praktyce – w zadaniach” zawiera wiadomości teoretyczne, porady praktyczne oraz zadania: po każdej jednostce metodycznej, zadania projektowe na końcu każdego rozdziału oraz zadania-problemy w cz. II. Umożliwia to nauczycielowi takie zorganizowanie procesu kształcenia, w którym podręcznik spełnia rolę tekstu przewodniego, z którym uczeń pracuje w indywidualnym tempie: samodzielnie rozwiązując problemy i – jeśli potrzeba - czytając objaśnienia. Nauczyciel zaś staje się organizatorem procesu nauczania – uczenia się, osobą pomagającą uczniom słabszym i zapewniającą zajęcie uczniom lepszym.

Technologia informacyjna to przedmiot praktyczny. Najlepsze efekty dydaktyczne dają zadania wyzwalające aktywność i zaangażowanie, na przykład przez odwoływanie się do zainteresowań i opinii ucznia. W ten sposób z „cudzych” (nauczycielskich, autorskich, podręcznikowych) przekształcane są na zadania „własne”. Do zadań tego typu należy na przykład praca nad tematem samodzielnie wybranym z dołączonej listy lub nad zadaniem istotnie przez ucznia zmodyfikowanym. Innym przykładem są zadania, których efektem jest przygotowanie ćwiczeń, instrukcji i wskazówek dla innych uczniów, czyli wystąpienie w roli nauczyciela. Cechą wszystkich omawianych zadań jest wielość i nieprzewidywalność rozwiązań, znakomicie zwiększające kreatywność ucznia, jego zainteresowanie samą pracą i jej efektami.

Do najskuteczniejszych metod aktywizujących należy metoda projektów. Oprócz wszystkich cech już wymienionych charakteryzuje się ona możliwością wyboru strategii rozwiązania, dobrania poziomu trudności do własnych ambicji i możliwości, dostrzeżenia związków szkolnej nauki z realnym światem. Praca nad projektami jest zwykle pracą zespołową, dlatego dodatkowym pożytkiem staje się konieczność współpracy z innymi, umiejętności podejmowania decyzji, negocjowania i przekonywania, odpowiedzialność za podjęte zobowiązania.

Problemy zaproponowane w cz. II podręcznika przypominają zadania projektowe. Uczniowie pracują nad nimi w kiluosobowych grupach, tematy są interdyscyplinarne, pozostawiają uczniom możliwość modyfikacji zakresu prac i swobody w wyborze strategii osiągnięcia wyznaczonych sobie celów.

Różnica polega na rozłożeniu głównego problemu na składowe, rozpoczęciu od indywidualnych poszukiwań uczniów przyjmujących różne punkty widzenia (role), a następnie skonstruowaniu z tych elementów wiedzy. Głównym źródłem informacji staje się Internet i dostarczone uczniowi, starannie wybrane strony WWW.

Najważniejszą zaletą tak zorganizowanej aktywności uczniów jest zmierzenie się z problemem wymagającym myślenia na wyższym poziomie. Rozwiązanie takiego problemu nie polega na prostym zestawieniu znalezionych informacji, a na wypracowaniu na bazie indywidualnych ekspertyz stanowiska grupy, uwzględniającego różne aspekty analizowanego problemu, a następnie zaprezentowaniu wyników innym.

Zaangażowanie uczniów zwiększa atrakcyjność, kontrowersyjność i realność pytania głównego, a także praca z autentycznymi, dostępnymi w Internecie materiałami: raportami, statystykami, wywiadami, opiniami, bazami danych.

Nauka prowadzona w ten sposób staje się znakomitym treningiem przed dalszymi własnymi poszukiwaniami i konstruowaniem w ich wyniku wiedzy.



## 4 Propozycje oceniania osiągnięć uczniów

Na jednej z pierwszych lekcji TI uczeń powinien zostać zapoznany z kryteriami oceniania oraz wymaganiami na poszczególne oceny.

Ważnym elementem wpływającym na ocenę końcową powinna być obserwacja pracy ucznia na lekcjach. Duża część proponowanych w podręczniku zadań pozwala na wybór stopnia trudności rozwiązania. Część z nich ma charakter rozwojowy, czyli może być kontynuowana na wyższym poziomie. Warto także zachęcać uczniów do samodzielnego stawiania sobie dalszych wyzwań i odpowiednio to nagradzać. Oceniając zadania domowe, zadania wykonane przez uczniów poza godzinami zajęć (np. zadania projektowe) lub na lekcji, gdy przy jednym komputerze pracuje dwóch uczniów, należy sprawdzić, czy oddana praca została wykonana samodzielnie.

Ocenami cząstkowymi można premiować aktywność oraz najefektywniejsze, najszybsze metody dojścia do celu. Na płycie metodycznej nauczyciel znajdzie zadania dodatkowe dla uczniów zdolniejszych, pracujących szybciej, a także propozycje testów i sprawdzianów, składających się zarówno z pytań teoretycznych, jak i praktycznych.

Część druga zawiera 6 zadań problemowych. Uczniowie podzieleni w grupy dwuosobowe wybierają jeden z tematów. Każdy temat jest oceniany w skali punktowej. Jeżeli do wykonania wykorzystano kilka narzędzi (np. Word oraz zestawienia w Excelu lub własne rysunki w programie graficznym) to liczba punktów jest zwiększana o 50%.

Ocenianie powinno sprzyjać rozwojowi ucznia, każdy uzyskany wynik powinien więc zostać skomentowany. Warto uzmysłwić uczniom, że rozwiązanie zadania nie jest celem samym w sobie. Jeśli zadanie zostało wykonane poprawnie, uczeń powinien dowiedzieć się, co już umie i jakich następnych zadań może się podjąć. Jeśli wynik jest inny niż oczekiwany, powinien dostać informację, co zrobił źle i nad czym musi jeszcze popracować. Tylko wtedy ocenianie będzie miało funkcję motywującą.

Za realizację wymagań uczeń otrzymuje ocenę:

**Niedostateczny** - jeżeli uczeń nie opanował w pełni wymagań programowych (poziom P) i nie rokuje nadziei na ich podstawowe uzupełnienie, w szczególności:

- nie omawia pojęć informatycznych występujących w materiale nauczania;
- nie stosuje posiadanych wiadomości do wykonywania elementarnych czynności praktycznych w bardzo prostych sytuacjach;
- nie uruchamia programów komputerowych;
- nie posługuje się podstawowym oprogramowaniem użytkowym;
- w wypowiedziach popełnia bardzo poważne błędy merytoryczne.

**Dopuszczający** - ma braki w opanowaniu podstawy programowej, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy informatycznej w ciągu dalszej nauki, w szczególności:

- rozumie pytania i polecenia;
- wymienia najważniejsze pojęcia informatyczne występujące w materiale nauczania;
- wyjaśnia, czym zajmuje się technologia informacyjna i jakie są jej metody;
- uruchamia komputer i programy komputerowe;
- komunikuje się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego w elementarnym zakresie;

- posługuje się podstawowym oprogramowaniem użytkowym w elementarnym zakresie;
- stosuje posiadane wiadomości do wykonywania elementarnych czynności w bardzo prostych sytuacjach;
- w wypowiedziach popełnia liczne błędy merytoryczne.

**Dostateczny** - jeżeli uczeń opanował co najmniej 75% wymagań podstawowych oraz:

- stosuje posiadane wiadomości do wykonywania prostych zadań w typowych sytuacjach;
- komunikuje się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego;
- posługuje się podstawowym oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań o niewielkim stopniu trudności;
- w wypowiedziach popełnia błędy merytoryczne.

**Dobry** - jeżeli uczeń spełnia co najmniej 75% wymagań podstawowych i 50% wymagań ponadpodstawowych, w szczególności:

- omawia pojęcia informatyczne występujące w materiale nauczania;
- posługuje się oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań;
- stosuje posiadaną wiedzę w wykonywanych samodzielnie typowych zadaniach;
- w wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy.

**Bardzo dobry** - jeżeli uczeń spełnia co najmniej 75% wymagań podstawowych i 75% wymagań ponadpodstawowych, w szczególności:

- posługuje się oprogramowaniem użytkowym, trafnie i umiejętnie dobierając je do wykonywania zadań w nowych sytuacjach;
- dobiera środki informatyczne, swobodnie i w pełni samodzielnie posługuje się metodami i środkami informatyki, które umożliwiają rozwiązywanie zadań szkolnych;
- omawia pojęcia informatyczne występujące w materiale nauczania oraz swobodnie i poprawnie stosuje posiadaną wiedzę w wykonywanych samodzielnie zadaniach teoretycznych i praktycznych;
- samodzielnie proponuje metody i rozwiązuje złożone zadania i problemy (ujęte programem nauczania) wykorzystując różnorodne oprogramowanie;
- w pełni samodzielnie buduje wypowiedzi, popełniając sporadycznie drobne pomyłki.

**Celujący** - jeżeli uczeń opanował w pełni wymagania programowe (poziom P i PP w 100%) a jego wiadomości i umiejętności są twórcze i złożone:

- posługuje się zdobytymi wiadomościami używając terminologii fachowej oraz proponuje nietypowe rozwiązania;
- jego wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję, nie zawierają błędów, osiągnął znaczące sukcesy w olimpiadach lub konkursach informatycznych albo posiada inne porównywalne osiągnięcia.



## 5 Aneks

### PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO DLA LICEÓW OGÓLNOKSZAŁCĄCYCH, LICEÓW PROFILOWANYCH, TECHNIKÓW, UZUPEŁNIAJĄCYCH LICEÓW OGÓLNOKSZAŁCĄCYCH I TECHNIKÓW UZUPEŁNIAJĄCYCH

#### TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

##### Cele edukacyjne

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki;
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

##### Zadania szkoły

- Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania;
- Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych;
- Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

##### Treści nauczania

- Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł;
- Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki;
- Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań;
- Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez sieć;
- Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w sieci;
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

##### Osiągnięcia

- Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji;
- Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych;
- Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów;
- Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów;
- Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.



## Bibliografia

- [1] Michniowski Tomasz, *Założenia, programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [2] *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających*, Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół;
- [3] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.*

Autor  
**Magdalena Szorc**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych**  
**w Mońkach**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Ogólne cele i treści nauczania .....	9
1.1 Cele nauczania .....	9
1.2 Cele wychowawcze.....	9
1.3 Treści .....	10
2 Szczegółowe cele edukacyjne oraz związany z nimi materiał dydaktyczny.....	11
2.1 Źródła informacji i metody komunikacji .....	11
2.2 Środki i narzędzia technologii informacyjnej.....	12
2.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki .....	13
2.4 Metody organizacji informacji w bazach danych .....	14
2.5 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.....	15
2.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	16
3 Profil kandydata.....	17
4 Ramowy rozkład materiału.....	18
5 Procedury osiągnięcia celów .....	20
5.1 Źródła informacji i metody komunikacji .....	20
5.2 Narzędzia i środki technologii informacyjnej.....	21
5.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki .....	22
5.4 Metody organizacji informacji w bazach danych .....	23
5.5 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.....	24
5.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	25
5.7 Stosowane metody nauczania .....	26
5.8 Formy pracy .....	27
6 Opis założonych osiągnięć ucznia.....	28
6.1 Źródła informacji i metody komunikacji .....	28
6.2 Środki i narzędzia TI.....	29
6.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki .....	30
6.4 Metody organizacji w bazach danych.....	31
6.5 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.....	32
6.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	34
6.6.1 Prezentacja w Sieci.....	34
6.6.2 Prezentacje w innych programach.....	34
7 Zasady oceniania osiągnięć ucznia.....	35
8 Podsumowanie i zakończenie.....	36
Bibliografia.....	37





## Wstęp

Edukacja zarówno w wymiarze społecznym jak i ekonomicznym ma za zadanie umożliwić obywatelowi Europy nabycie kompetencji kluczowych niezbędnych do elastycznego dostosowania się do nowych rynków pracy zarówno Unii Europejskiej jak też Polski. Otwarcie rynków pracy w krajach państw europejskich wiąże się z koniecznością sprostania nowym wymaganiom ekonomicznym, społecznym i zawodowym. W związku z tym, uczeń w procesie edukacji powinien zostać wyposażony w taką wiedzę, umiejętności i kompetencje, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania na krajowym jak i zagranicznym rynku pracy.

Dodatkowo rozwój nauki i techniki, jaki ma obecnie miejsce „skazuje” człowieka na ciągłe doskonalenie swojego warsztatu w posługiwaniu się i wykorzystywaniu technologii w życiu codziennym. Oznacza to, że uczeń w okresie edukacji szkolnej powinien uzyskać kompetencje adekwatne do życia i działania w obrębie cywilizacji naukowo-technicznej. W przeciwnym przypadku grozi mu społeczna nieprzydatność co może prowadzić do społecznego wykluczenia.

Program nauczania powstał w ramach projektu „SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”. Celem Projektu jest zwiększenie dostępności do rozwoju kompetencji kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu zawodowym oraz szkół policealnych w Polsce Wschodniej.

Program nauczania stworzony został dla uczniów Technikum w Zespole Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach kształcących się w zawodzie technik informatyk. Bazuje na Podstawie Programowej MEN oraz *"Programie Nauczania. Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych"*, Grażyna Koba, DKOS-4015-164/02. Treści kształcenia obejmują wymagania podstawowe. Program jest zgodny z Zaleceniami Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

Realizowany będzie w Techniku w Zespole Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach. W szkole uczy wykwalifikowana kadra pedagogiczna, która nieustannie poszerza swoją wiedzę poprzez udział w szkoleniach i kursach. Uczniowie mają możliwość korzystania z pomocy pedagoga szkolnego oraz doradcy zawodowego. Biorą udział w zajęciach pozalekcyjnych rozwijając swoje zainteresowania. Wielu uczniów odnosi sukcesy w konkursach i olimpiadach. ZSOiZ posiada dość dobrze wyposażoną bazę szkoleniową oraz pracownie komputerowe z dostępem do Internetu. Szkoła znajduje się w powiecie monieckim położonym u zbiegu rzek Biebrzy i Narwi będąc obszarem o wyjątkowych i niespotykanych walorach krajobrazowych i ekologicznych. Ze względu na unikalne walory przyrodnicze powiatu utworzono tu między innymi największy w Polsce obszar ochronny – Biebrzański Park Narodowy (28,6% powierzchni powiatu). Użytki rolne zajmują tu aż 32,8% powierzchnia, dlatego też ze względu na położenie geograficzne, warunki społeczno-gospodarcze i walory przyrodnicze posiada duże możliwości rozwoju rolnictwa i turystyki. W powiecie monieckim znajdują się trzy ośrodki miejskie – Mońki, Knyszyn, Goniądz (16000 mieszkańców) oraz 171 miejscowości wiejskich (26836 mieszkańców).

Proces kształcenia kompetencji w zakresie ICT związany jest z celami, których osiągnięcie prowadzi do poznania treści, wypracowania umiejętności oraz wykształcenia postaw niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania w społeczeństwie. Kompetencje te, można zobrazować następująco:

1. Wiedza:

- Rozumienie roli i możliwości TSI w życiu osobistym, społecznym oraz w pracy;
- Znajomość możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem;
- Świadomość zasad prawnych i etycznych w dziedzinach TSI.

2. Umiejętności:

- Komunikowanie się za pośrednictwem różnych mediów elektronicznych;
- Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji oraz korzystanie z usług oferowanych w Internecie;
- Wykorzystanie narzędzi TSI do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji.

3. Postawy:

- Przejawiać szacunek do prawdy;
- Świadome stosowanie TSI do rozwoju osobistego;
- Dążyć do samodzielnego rozwiązywania problemów poprzez szukanie przyczyn i analizowanie przypadków;
- Dostrzeganie wpływu TSI na stan i rozwój społeczeństwa.

Zgodnie z założeniami podstawy programowej należy omówić metody przetwarzania informacji z wykorzystaniem ICT. Termin „przetwarzanie” dotyczy baz danych, tekstów, danych w arkuszu kalkulacyjnym oraz informacji z Internetu. Uczeń powinien poznać metody prezentacji z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania, w tym podstawy tworzenia stron internetowych. Absolwent szkoły ponadgimnazjalnej powinien dobrze redagować dokumenty, rozumieć zasady profesjonalnego przygotowania tekstu.

Należy zwrócić uwagę na nowoczesne metody komunikowania się, a zwłaszcza te, które wykorzystują Internet. Należy motywować uczniów do poszukiwania informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego oraz rozwijać właściwie rozumianą samodzielność w rozwiązywaniu problemów.

Ważnym celem jest właściwe pokazywanie życia w społeczeństwie informacyjnym. Na przykładzie banków elektronicznych, zakupów i aukcji w Internecie, nauki i pracy na odległość należy uzmysłowić wkraczanie technologii informacyjnej do różnych dziedzin życia codziennego.

Uczeń powinien zrozumieć, jak rozwijają się te formy i usługi, poznać metody wykorzystania ich możliwości, widzieć w swoim otoczeniu ich zastosowanie. Powinien traktować ICT jako nowoczesne narzędzie wspomagające kształcenie oraz świadomie i sprawnie posługiwać się narzędziami i środkami ICT; rozumieć użyteczność stosowania ICT i traktować je w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy.

Należy, niezależnie od omawianego tematu, uwrażliwiać ucznia na zachowania społeczne, zwłaszcza w nowej, wirtualnej rzeczywistości - omawiać, jaki wpływ na ich życie mogą mieć nowoczesne technologie, zwracać uwagę na ich zalety i wady.

Należy również wskazywać uczniowi na te elementy prawa autorskiego, które dotyczą jego działań, np. czerpanie informacji z różnych źródeł, w tym z Internetu, oraz korzystanie z programów komputerowych.

Realizując ten program należy prowadzić obserwacje umożliwiające dokonanie zmian niezbędnych do właściwego funkcjonowania tego programu. Zastrzegam sobie przesuwanie treści materiału zależnie od możliwości poziomu opanowania wiedzy i umiejętności przez uczniów.

### **Notatka o autorze**

Magdalena Szorc to nauczyciel kontraktowy z dwuletnim stażem zawodowym. Bezpośrednio po pięcioletnich studiach informatycznych na Wydziale Informatyki Politechniki Białostockiej rozpoczęłam pracę w Zespole Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach, do którego wcześniej sama uczęszczałam. Kształcę młodzież przede wszystkim z Technikum w zawodzie technik informatyk. Uczę ich przedmiotów takich jak: programowanie strukturalne i obiektowe, systemy operacyjne i sieci komputerowe, urządzenia techniki komputerowej, multimedia i grafika komputerowa; poza tym od początku pracy w szkole uczę technologii informacyjnej uczniów Liceum. W czasie praktyki nauczycielskiej z myślą o uczniach jak i własnym rozwoju doksztalam się kończąc różnego rodzaju kursy i szkolenia.

Ponieważ od dzieciństwa wychowywałam się w Mońkach, znam to środowisko i potrafię sprawnie współpracować zarówno z uczniami jak i nauczycielami. W szkole opiekuje się pracownią informatyczną oraz Internetowym Centrum Informacji Multimedialnej w bibliotece. Dodatkowo od ponad roku jestem administratorem szkolnej strony internetowej oraz zajmuję się konserwacją i kompleksową opieką nad sprzętem komputerowym w całej szkole. Aktywnie biorę udział w życiu szkoły pomagając w organizacji imprez i wycieczek szkolnych oraz na terenie miasta.



# 1 Ogólne cele i treści nauczania

Technologia informacyjna w swoim programie nauczania zawiera wiele treści, z którymi spotyka się na co dzień każdy z nas. Żyjemy w epoce technologicznej, gdzie nauka i technika towarzyszy nam od lat najmłodszych. W domu, pracy czy w urzędach podstawowe umiejętności poruszania się w świecie komputerów są niezbędne do prawidłowego i sprawnego funkcjonowania w społeczeństwie. Dlatego obowiązkiem nauczyciela jest przekazać jak najwięcej informacji, wyrobić niezbędne nawyki i umiejętności w uczniu.

## 1.1 Cele nauczania

- Dobieranie środków i narzędzi technologii informacyjnej potrzebnych do własnego rozwoju intelektualnego a szczególnie aplikacji komputerowych – edytorów tekstu z uwzględnieniem grafiki komputerowej, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych;
- Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej;
- Rozumienie użyteczności stosowania technologii informacyjnej;
- Korzystanie z możliwości TSI jako źródła informacji i komunikacji w życiu osobistym, społecznym oraz w pracy;
- Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu, gromadzeniu i przetwarzaniu informacji w krytyczny, systematyczny sposób z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego;
- Wykorzystanie TSI do kreatywnego i innowacyjnego zintegrowania z innymi dziedzinami wiedzy;
- Świadome, zgodnie z prawem i etyką korzystanie ze środków i narzędzi TSI oraz wytworów intelektualnych innych ludzi;
- Rozumie możliwości i potencjalne zagrożenia związane z Internetem i komunikacją w sieci (poczta elektroniczna, komunikatory, fora internetowe, grupy dyskusyjne) do celów pracy, rozrywki oraz uczenia się i badań.

## 1.2 Cele wychowawcze

- Rozwijanie dociekliwości poznawczej w samodzielnym rozwiązywaniu problemów;
- Uświadomienie wagi prawnych i społecznych aspektów zastosowań informatyki;
- Kształtowanie umiejętności właściwego weryfikowania zgromadzonych informacji;
- Rozumienie wpływu rozwoju technologii informacyjnej i komunikacyjnej na zachowania społeczne;
- Pobudzenie aktywności umysłowej poprzez rozbudzenie ciekawości i rozwijanie zdolności poznawczych;
- Dostrzeganie zalet i zagrożeń uzależniania się ludzi od nowoczesnych technologii;



- Rozwijanie umiejętności pracy w zespole, prowadzenia dyskusji oraz umiejętności argumentowania.

### 1.3 Treści

- Źródła informacji i metody komunikacji:
  - metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się;
  - zastosowania technologii komunikacyjnej;
  - życie w społeczeństwie informacyjnym;
  - prawne i społeczne aspekty zastosowań TI.
- Narzędzia i środki technologii informacyjnej:
  - klasyfikacja środków i rozwój zastosowań środków i narzędzi TI;
  - metody posługiwania się środkami TI;
- Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki:
  - redagowanie i formatowanie tekstu;
  - opracowanie grafiki;
  - metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych.
- Metody organizacji informacji w bazach danych.
  - organizacja informacji w bazie;
  - metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie.
- Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego:
  - wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego;
  - zastosowania nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów.
- Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej:
  - prezentacja w sieci;
  - prezentacja za pomocą innych programów.

## 2 Szczegółowe cele edukacyjne oraz związane z nimi materiały dydaktyczne

### 2.1 Źródła informacji i metody komunikacji

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Przyswojenie, na czym polega korzystanie z technologii informacyjnej;</li> <li>•Poznanie różnych źródeł informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Klasyfikacja źródeł informacji według różnych kryteriów;</li> <li>•Związki i zależności między informacją, technologią informacyjną a informatyką;</li> <li>•Kierunek rozwoju źródeł informacji.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Wymienienie i stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji;</li> <li>•Poznanie kierunków rozwoju źródeł informacji na przestrzeni wieków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Internet jako źródło informacji;</li> <li>•Historia powstania i rozwój Internetu;</li> <li>•Metody wyszukiwania informacji w różnych Różdłach, np. w programach multimedialnych, podręcznikach, książkach, czasopismach, encyklopediach;</li> <li>•Wyszukiwanie informacji w Internecie;</li> <li>•Zawężanie zbioru poszukiwań;</li> <li>•Korzystanie z różnych narzędzi internetowych do wyszukiwania informacji na tematy związane z zawodem technik informatyk.</li> </ul>
Zastosowania technologii komunikacyjnej	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Stosowanie technologii komunikacyjnej do porozumiewania się na odległość;</li> <li>•Poznanie znaczenia szybkiego przekazu informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Działanie i bezpieczeństwo poczty elektronicznej.</li> <li>•Metody przygotowania i wysyłania listów (m.in. załączniki, książka adresowa, kopia listu);</li> <li>•Rozmowy w czasie rzeczywistym: czat, komunikatory, IRC. Udział w grupie dyskusyjnej;</li> <li>•Zasady etykiety;</li> <li>•Rozwój metod i rządzeń do komunikacji;</li> <li>•Komunikowanie się z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń i technologii.</li> </ul>
Życie w społeczeństwie informacyjnym	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie elementów życia w społeczeństwie informacyjnym;</li> <li>•Dostrzeganie zalet i wad korzystania z usług opartych na TSI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Usługi i formy działania oparte na TSI:               <ul style="list-style-type: none"> <li>–działanie banków elektronicznych (metody zabezpieczeń);</li> <li>–praca i nauka na odległość;</li> <li>–zakupy i aukcje w Internecie;</li> <li>–książki elektroniczne.</li> </ul> </li> <li>•Wpływ nowoczesnych możliwości TI na życie przeciętnego człowieka - zalety i wady;</li> <li>•Przykłady zastosowań technologii informacyjnej</li> </ul>

	i komunikacyjnej do przesyłania informacji (np. różnych comiesięcznych sprawozdań wysyłanych przez poczty, urzędy, szkoły, zakłady pracy).
Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie znaczenia licencji na program komputerowy oraz podstawowych przepisów prawa autorskiego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo autorskie;</li> <li>• Rodzaje licencji na programy komputerowe;</li> <li>• Prawne aspekty korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu;</li> <li>• Przykłady przestępstw komputerowych.</li> </ul>

## 2.2 Środki i narzędzia technologii informacyjnej

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
Klasyfikacja środków i rozwój zastosowań środków i narzędzi TI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie przeznaczenia poszczególnych środków TI oraz wszechstronności ich zastosowań;</li> <li>• Dobieranie odpowiednich środków i narzędzi informatycznych do rozwiązania danego problemu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja urządzeń technologii informacyjnej, ze względu na ich przeznaczenie, do wprowadzania informacji, jej przechowywania, przetwarzania, przesyłania;</li> <li>• Ogólna charakterystyka, funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI;</li> <li>• Nośniki przechowywania danych;</li> <li>• Podział oprogramowania ze względu na zastosowanie: systemy operacyjne, programy użytkowe (edytory tekstu i grafiki, arkusze kalkulacyjne, gry), programy narzędziowe (systemowe, antywirusowe), języki programowania.</li> </ul>
Metody posługiwania się środkami TI	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Świadome i sprawne posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI - m.in. drukarką, skanerem, modemem;</li> <li>• Rozumienie przeznaczenia praktycznego i działania podstawowych urządzeń TI;</li> <li>• Dbanie o własny sprzęt komputerowy i w podstawowym zakresie o inne urządzenia;</li> <li>• Rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera.</li> <li>• Stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Praktyczne czynności służące poprawieniu jakości pracy na komputerze - porządki, skanowanie dysku, przyspieszanie pracy komputera;</li> <li>• Sposoby przechowywania informacji;</li> <li>• Instalowanie i odinstalowywanie programów komputerowych oraz sterowników urządzeń;</li> <li>• Zabezpieczanie danych zgromadzonych na dysku twardym, archiwizacja danych, kopie zapasowe;</li> <li>• Ochrona antywirusowa, ochrona zasobów w sieci.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumienie działania komputerów w sieci oraz pojęcia Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ogólne zasady działania komputerów w sieci komputerowej. Rodzaje sieci oraz zasady pracy w sieci – logowanie, udostępnianie;</li> <li>• Ogólna struktura i działanie Internetu. System domen;</li> <li>• Pobieranie plików i programów z Internetu. Zakładanie i konfigurowanie konta e-mail.</li> </ul>
Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie możliwości zastosowań urządzeń i oprogramowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Najnowsze dokonania w budowie i działaniu środków TI, m.in.: możliwości komputerów; możliwości urządzeń do przetwarzania obrazu i dźwięku (kamery i aparaty cyfrowe, kamery internetowe, skanery).</li> </ul>



## 2.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
Redagowanie i formatowanie tekstu	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie ogólnych metod pracy w edytorach tekstu, niezależnych od programu i jego wersji;</li> <li>•Samodzielne wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu, w tym w menu kontekstowym;</li> <li>•Dbanie o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstu;</li> <li>•Zauważanie i korygowanie błędów redakcyjnych;</li> <li>•Stosowanie różnych narzędzi do automatyzowania wielu czynności redakcyjnych;</li> <li>•Korzystanie z różnych możliwości formatowania i redagowania;</li> <li>•Stosowanie skrótów klawiszowych w redagowaniu i pracy z edytorem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Podstawowe elementy typografii (krój, atrybuty czcionki, wielkość znaków);</li> <li>•Zasady redagowania i formatowania tekstu, m.in.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– dzielenie tekstu na akapity;</li> <li>– wcięcia;</li> <li>– spacja nie rozdzielająca;</li> <li>– wbudowany słowniczek;</li> <li>– szukanie i zastępowanie znaków i ciągów znaków, w tym znaków specjalnych;</li> <li>– wyrównywanie tekstu;</li> <li>– dzielenie wyrazów, odstępy między wierszami;</li> <li>– tabulatory, ich rodzaje i zastosowanie.</li> </ul> </li> <li>•Korzystanie ze skrótów klawiszowych w pracy z edytorem.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Tabele jako dodatkowa możliwość prezentacji informacji w dokumencie tekstowym</li> <li>•Utrwalanie właściwych nawyków komputerowego pisania tekstów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metody pracy z tabelami:             <ul style="list-style-type: none"> <li>–wstawianie (rysowanie);</li> <li>–modyfikowanie;</li> <li>–formatowanie;</li> <li>–sortowanie danych.</li> </ul> </li> <li>•Wstawianie do tekstu tabel z arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>•Odszukiwanie w Internecie informacji w tabeli i przenoszenie jej do dokumentu tekstowego;</li> <li>•Wykorzystanie automatycznego numerowania i wypunktowania; stosowanie list numerowanych;</li> <li>•Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań;</li> <li>•Układ klawiatury - dostosowywanie w celu pisania tekstu w różnych językach;</li> <li>•Drukowanie dokumentu; parametry wydruku.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Wykorzystywanie umiejętności komputerowego redagowania długich tekstów do pisania wypracowań, referatów i innych prac.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metody pracy nad długim i złożonym tekstem:             <ul style="list-style-type: none"> <li>–parametry formatowania strony;</li> <li>–szybkie poruszanie się po tekście;</li> <li>–style tekstu, tworzenie własnych stylów;</li> <li>–redakcja stopki i nagłówka;</li> <li>–wykonywanie spisu treści;</li> <li>–wstawianie przypisów;</li> <li>–umieszczanie tekstu w kolumnach.</li> </ul> </li> </ul>
Opracowanie grafiki	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Samodzielne korzystanie z wybranego programu graficznego;</li> <li>•Umiejętność zapisu pliku graficznego w danym formacie zależnie od przeznaczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Narzędzia i urządzenia TI umożliwiające tworzenie grafiki;</li> <li>•Skanowanie (rysunku, zdjęcia, tekstu);</li> <li>•Przygotowanie grafiki, m.in.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>–skalowanie, kadrowanie;</li> <li>–przekształcenia geometryczne obrazu (pochylenie, obracanie);</li> <li>–retusz narzędziami malarskimi;</li> <li>–efekty specjalne dzięki zastosowaniu tzw. filtrów.</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Formaty plików graficznych. Zapis pliku graficznego w różnych formatach.</li> </ul>
Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Wybieranie informacji z różnych źródeł i przygotowanie ich do umieszczenia w dokumentach komputerowych;</li> <li>•Poznanie metod wstawiania różnych elementów w dokumentach elektronicznych, w tym tekstowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Metody umieszczania obrazów i innych Elementów w tekście: przez schowek, wstawianie z pliku. Pobieranie grafiki i tekstu z Internetu i umieszczanie ich w dokumentach elektronicznych;</li> <li>•Metody opracowania dokumentu o rozbudowanej strukturze (na przykładzie tworzenia gazetki szkolnej).</li> </ul>

## 2.4 Metody organizacji informacji w bazach danych

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
Organizacja informacji w bazie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie narzędzi TI przeznaczonych do tworzenia baz danych;</li> <li>•Zrozumienie metod organizacji danych w bazach danych;</li> <li>•Zrozumienie, na czym polega przetwarzanie danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Przykłady baz danych z otoczenia ucznia (baza uczniów w szkole, książek w bibliotece, klientów w banku, artykułów w sklepie, kaset wideo w wypożyczalni; baza zawodników na zawodach sportowych);</li> <li>•Przetwarzanie danych (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja);</li> <li>•Budowa tabeli bazy danych na przykładzie gotowej bazy. Określanie rekordów i pól bazy;</li> <li>•Ustalanie porządku (malejącego lub rosnącego) według klucza, czyli pola (lub kilku pól) rekordu;</li> <li>•Na czym polega relacja w bazie danych?;</li> <li>•Przykładowa baza danych w dwóch tabelach połączonych.</li> </ul>
Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie metod wyszukiwania informacji w bazach danych;</li> <li>•Poznanie sposobów prezentacji informacji z bazy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Wyszukiwanie informacji w bazach danych na przykładzie gotowej bazy;</li> <li>•Zapytania z jednej tabeli. Wyświetlanie rekordów spełniających określone kryteria;</li> <li>•Korzystanie z zapytań utworzonych z dwóch tabel;</li> <li>•Tworzenie raportów; rodzaje raportów; umieszczanie w raporcie podsumowania danych statystycznych;</li> <li>•Sortowanie informacji zawartych w raporcie;</li> <li>•Raporty tworzone na podstawie przygotowanych zapytań;</li> <li>•Drukowanie raportu.</li> </ul>



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

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Poznanie obszarów zastosowań arkuszy kalkulacyjnych w domu i w pracy technika informatyka;</li><li>• Rozumienie zasad działania arkusza kalkulacyjnego;</li><li>• Świadome korzystanie z własności adresowania względnego w arkuszu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Budowa tabeli arkusza;</li><li>• Rodzaje i format wprowadzanych danych;</li><li>• Zasady budowania formuł;</li><li>• Metody adresowania komórek – adresowanie względne, bezwzględne i mieszane;</li><li>• Przykłady podstawowych działań: autosumowanie, zaokrąglanie liczb, zapisywanie dużych liczb, obliczenia walutowe i procentowe, obliczenia statystyczne.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Poznanie możliwości arkusza w wykonywaniu obliczeń i innych operacji na dużych ilościach danych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Praca z dużym arkuszem. Automatyczne numerowanie i formatowanie list. Sortowanie list. Blokowanie okienek. Korzystanie z mechanizmów ochrony w celu zabezpieczenia pojedynczych komórek przed zmianami;</li><li>• Zastosowanie filtrów; tworzenie rozbudowanych warunków sortowania; przeglądanie dużych tabel przy użyciu filtrów; selekcjonowanie informacji.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Rola wizualizacji danych. Właściwe dobieranie formy prezentacji graficznej (wykresu) do rodzaju danych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tworzenie wykresów dla jednej oraz kilku serii danych – kreator wykresów;</li><li>• Dobór typu wykresu do rodzaju danych;</li><li>• Formatowanie wykresów, dodawanie etykiet osi, zmiany kolorów.</li><li>• Drukowanie arkusza kalkulacyjnego;</li><li>• Dopasowywanie wyglądu arkusza do wydruku, dobieranie ustawień strony, ustawianie podziału stron i obszaru wydruku.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wykorzystanie funkcji standardowych arkusza do rozwiązywania zadań z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funkcje standardowe arkusza;</li><li>• Przykłady funkcji matematycznych. Funkcje logiczne. Funkcje trygonometryczne. Rozwiązywanie równań. Wykresy funkcji. Generowanie liczb losowych;</li><li>• Opracowywanie zestawień statystycznych, np. z geografii;</li><li>• Tworzenie arkusza wykonującego określone obliczenia z fizyki na podstawie danych parametrów. Prezentacja zależności fizycznych na wykresie;</li><li>• Prezentacja danych finansowo-księgowych lub innych, zgodnych z kierunkiem kształcenia.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Poznanie celowości tworzenia makr.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zastosowanie makr do automatyzacji pracy z arkuszem;</li><li>• Względy bezpieczeństwa oraz zasady korzystania z dokumentów zawierających makra.</li></ul>
Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie dodatkowych możliwości środków i narzędzi TI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przykłady zastosowań urządzeń TI do rozwiązywania różnych problemów, np.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>–konfigurowanie komputera w celu wysyłania faksów;</li> <li>–korzystanie z nagrywarki CD;</li> <li>–słuchanie radia i oglądanie telewizji za pomocą komputera – korzystanie z tunera radiowo-telewizyjnego;</li> <li>–tworzenie albumu elektronicznego;</li> <li>–wyszukiwanie planów miast w Internecie;</li> </ul> </li> <li>• Kierunki rozwoju technologii informacyjnej.</li> </ul>
--	---

## 2.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
Prezentacja w Sieci	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie narzędzi do tworzenia stron WWW;</li> <li>•Przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Narzędzia do tworzenia stron;</li> <li>•Struktura pliku HTML. Nazewnictwo plików. Kod źródłowy strony;</li> <li>•Możliwości języka HTML, m.in.:             <ul style="list-style-type: none"> <li>–umieszczanie tytułów i nagłówek;</li> <li>–tworzenie akapitów;</li> <li>–formatowanie tekstu;</li> <li>–tworzenie list wypunktowanych i numerowanych;</li> <li>–wstawianie rysunków;</li> <li>–hiperłącza i kotwice;</li> </ul> </li> <li>•Przykłady tworzenia dokumentów HTML w innych narzędziach;</li> <li>•Zasady korzystania z cudzych materiałów, które umieszcza się na własnych stronach WWW.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie zagadnień dotyczących publikacji i promowania stron w Internecie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Publikowanie strony w Internecie;</li> <li>•Informowanie innych o utworzonej witrynie;</li> <li>•Sposoby reklamy.</li> </ul>
Prezentacja za pomocą innych programów	
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Wyjaśnienie celu tworzenia prezentacji komputerowych;</li> <li>•Dostosowywanie treści i formy do celu prezentacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Zastosowania i cele prezentacji komputerowych;</li> <li>•Zasady tworzenia prezentacji;</li> <li>•Tworzenie prezentacji na podstawie szablonów;</li> <li>•Wstawianie i formatowanie tekstu;</li> <li>•Wstawianie wykresów, wzorów, pól tekstowych, obiektów;</li> <li>•Dodawanie efektów multimedialnych: animacji, grafiki, dźwięków, podkładu muzycznego;</li> <li>•Odtwarzanie przygotowanych prezentacji.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Poznanie zasad przygotowywania prezentacji do publikacji w Internecie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Publikowanie prezentacji w Internecie. Dopasowywanie parametrów konwersji do formatu HTML.</li> </ul>

### 3 Profil kandydata

Kandydatem do technikum w zawodzie technik informatyk jest absolwent gimnazjum, który w toku kształcenia odbywał zajęcia z informatyki. Należy założyć, że podstawy posługiwania się środkami i narzędziami ICT są uczniowi znane z poprzednich etapów kształcenia. Istnieje jednak możliwość, że wiedza ta została przyswojona w różnym stopniu przez kandydatów i nie jest jeszcze dostatecznie utrwalona oraz uporządkowana.

Z analizy środowiska rodzinnego wynika, iż większość naszych uczniów pochodzi z terenów wiejskich, z rodzin wielodzietnych, niezamożnych. Uniemożliwia to często zdobycie wiedzy i rozwijanie kompetencji kluczowych poza szkołą, ogranicza ich możliwości rozwoju i aktywne planowanie kariery zawodowej. Niski poziom opanowanych umiejętności oraz duże zaległości z wcześniejszych etapów edukacyjnych, które nawarstwiają się i utrudniają dalszy rozwój – odzwierciedlają wyniki egzaminów gimnazjalnych z przedmiotów ścisłych i humanistycznych, stwarzają konieczność poświęcenia czasu na uzupełnienie braków. Zbyt niski poziom świadomości zawodowej oraz niewłaściwie podjęte decyzje przy wyborze zawodu uniemożliwia często koncentrowanie się zarówno na treści jak i na procesie pracy. Brak umiejętności planowania, organizowania i oceniania własnego procesu uczenia się ogranicza możliwość kierowania własnym rozwojem. Dostosowanie programu nauczania do zmian i wymogów rynku pracy i gospodarki krajowej oraz korelacji w nauczaniu kompetencji kluczowych i zawodowych a także wyposażenie uczniów w kompetencje kluczowe w zakresie matematyki jest niezwykle istotne dla ich przyszłości zawodowej i osobistej. Wielu z nich myśli o rozwijaniu własnych zainteresowań, usamodzielnieniu się, zakończeniu edukacji i znalezieniu pracy.

Często kandydaci przy wyborze typu szkoły, do której będą uczęszczać (tu technik informatyk) kierują się nie tylko własnymi zainteresowaniami i pasjami. Zdarza się, że wpływ na ich decyzję mają znajomi, opinia społeczna oraz niedoinformowanie. W trakcie nauki dochodzą do wniosku, że informatyka i dziedziny jej pokrewne nie interesują ich i nie chcą wiązać z nią dalszej swojej przyszłości. Dlatego należy dołożyć wszelkich starań by uczniowie tacy (z doświadczenia lat poprzednich wynika, że zawsze wystąpi kilka osób w klasie) opanowali niezbędne umiejętności TSI już w pierwszych latach nauki oraz rozbudzić w nich chęć dalszego ich doskonalenia.

Wiedza przekazywana na zajęciach z technologii informacyjnej jest podbudową dla pozostałych przedmiotów realizowanych w ramach zawodu technik informatyk takich jak oprogramowanie biurowe, czy multimedia i grafika komputerowa. Umiejętności nabyte podczas zajęć mają za zadanie wyrównać ewentualne braki z poprzednich etapów kształcenia oraz stanowią niezbędną podstawę do opanowania zagadnień z wcześniej wymienionych przedmiotów.

Ważne jest by już na tym etapie kształcenia uczeń potrafił swobodnie zastosować narzędzia i środki ICT w praktyce i życiu codziennym, a zwłaszcza w przyszłej pracy zawodowej. Dlatego też program kładzie nacisk na ćwiczenie umiejętności praktycznego zastosowanie poznanej wiedzy, co jest podstawą do kształcenia się kandydata na dalszych etapach edukacji (studia, szkoły policealne) lub rozpoczęcia kariery zawodowej.

## 4 Ramowy rozkład materiału

Wymiar godzin technologii informacyjnej dla zwołu technik informatyk w ujęciu 2 letnim w zakresie podstawowym to 1+1 przy podziale klasy na dwie grupy ćwiczeniowe. Poniższe zestawienie przedstawia podział treści programowych na poszczególne klasy oraz orientacyjną liczbę godzin potrzebną na ich realizację.

Lp.	Jednostka tematyczna	Realizowane kompetencje w ramach jednostki tematycznej*
<b>KLASA I, SEMESTR I</b>		
1	Organizacja pracy na lekcjach technologii informacyjnej.	KKSio
2	Klasyfikacja źródeł informacji.	KKI, KKSio, KKMINT, KKIiP
3	Prawne aspekty korzystania z różnych źródeł informacji	
4	Metody wyszukiwania informacji w Internecie	
5	Zawężanie obszaru poszukiwań i porządkowanie wyszukanych informacji.	KKI, KKPJO, KKPJOB, KKSio,
6	Zasady korzystania z poczty elektronicznej i redagowania listów.	
7	Sprawdzian wiadomości – źródła informacji.	
8	Elementy typografii w edytorach tekstu.	KKI, KKPJO, KKSIEK
9	Wyszukujemy błędy redakcyjne w tekście.	
10	Operacje na tabelach wstawionych do tekstu.	
11		
12	Redagujemy wzory matematyczne.	KKI, KKMINT
13		
14	Sprawdzian wiadomości - edytor tekstowy.	
15	Metody umieszczania dowolnych obiektów w tekście.	KKI, KKPJO, KUU
16		
17	Praca z dokumentem wielostronicowym.	
18		
<b>KLASA I, SEMESTR II</b>		
19	Zasady skanowania obrazów.	
20		KKI, KUU, KKPJOB
21	Opracowanie grafiki do umieszczenia w dokumencie.	
22		
23		KKI, KKPJO, KKIiP, KKSIEK
24	Projekt grupowy - szkolna gazетка komputerowa.	
25		
26		
27	Sposoby komunikowania się z wykorzystaniem TSI.	KKI, KKSio, KKMINT
28	Rozwój źródeł informacji i metod komunikacji.	
29	Klasyfikacja urządzeń i środków TI.	
30	Przykłady instalowania programów - Qprinter.	
31	Sprawdzian wiadomości - metody komunikacji.	
32	Wykonujemy czynności porządkowe na komputerze.	KKI, KKMINT, KKIiP
33	Działanie sieci komputerowej i udostępnianie zasobów w sieci.	
34	Jak chronić nasze zasoby na komputerze?	
35	Jak zarchiwizować i skompresować pliki?	
36	Sprawdzian wiadomości - narzędzia TI.	
<b>KLASA II, SEMESTR I</b>		
1	Czym jest baza danych?	KKI, KUU, KKSio
2	Tworzenie bazy danych sprzętu komputerowego.	



3		
4	Powiązania między tabelami bazy.	
5	Wyszukiwanie informacji w bazie - kwerendy.	
6		
7	Tworzymy raporty sprzętu komputerowego.	
8		
9	Sprawdzian wiadomości - bazy danych.	
10	Metody adresowania w arkuszu kalkulacyjnym.	
11	Wykonywanie obliczeń w arkuszu.	
12		
13	Dopasowanie wykresu do danych.	KKI, KKUU, KKSIO
14		
15	Korzystanie z funkcji arkusza do rozwiązywania zadań z matematyki, fizyki czy geografii.	
16		
17		
18	Sprawdzian wiadomości - arkusz kalkulacyjny.	

**KLASA II, SEMESTR II**

19	Zastosowanie funkcji logicznej w zadaniach.	KKI, KKUU, KKMINT	
20	Wykresy funkcji trygonometrycznych.		
21	Jak wysłać faks z komputera?		
22	Sprawdzian wiadomości.		
23	Zasady poprawnie stworzonej prezentacji.	KKI, KKUU, KKSIO, KKPJO, KKSIEK	
24	Tworzenie prezentacji na podstawie szablonów.		
25	Dodajemy efekty multimedialne do prezentacji.		
26			
27	Przygotowujemy własną prezentację.		
28			
29	Prezentujemy własną prezentację		
30			
31	Jak tworzy się strony WWW w języku HTML?		
32			
33	Przygotowanie własnej strony WWW		
34			
35			
36			

\*KKPJO – porozumiewanie się w języku ojczystym

KKPJOB – porozumiewanie się w języku obcym\

KKMiNT – kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne

KKI – kompetencje informatyczne

KKUU – umiejętność uczenia się

KKSIO – kompetencje społeczne i obywatelskie

KKiP – inicjatywność i przedsiębiorczość

KKSiEK – świadomość i ekspresja kulturalna

## 5 Procedury osiągnięcia celów

### 5.1 Źródła informacji i metody komunikacji

1. Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się.

Czynności uczniów:

- zapoznają się z zasadami pracy i bezpieczeństwa w pracowni komputerowej;
- dokonują klasyfikacji komputerowych źródeł informacji oraz podają przykłady korzystania z nich;
- oceniają dostępność tradycyjnych źródeł informacji oraz Internetu;
- wymieniają i opisują zagrożenia wynikające z niewłaściwego doboru źródła informacji;
- szukają informacji na temat podany przez nauczyciela (tematy dobierane są zgodnie z kierunkiem kształcenia);
- w czasie wyszukiwania korzystając z podanych przez nauczyciela i innych uczniów adresów stron WWW;
- ćwiczą metody efektywnego szukania i selekcjonowania informacji;
- porządkują najczęściej odwiedzane strony.

2. Zastosowania technologii komunikacyjnej.

Czynności uczniów:

- zapoznają się z możliwościami formatowania, dołączania załączników, ozdabiania listu;
- stosując się do poznanych zasad, redagują wspólnie przykładowy list elektroniczny. po umieszczeniu załącznika (pamiętając o odpowiednio małym rozmiarze) wysyłają list;
- wymieniają się swoimi doświadczeniami komunikacji z wieloma osobami za pośrednictwem np. czatu, irc-a, komunikatorów;
- zapoznają się z pojęciem i przeznaczeniem grup dyskusyjnych. zapisują się do wybranej grupy związanej z kierunkiem kształcenia – technik informatyk;
- dyskutują na temat innych form komunikowania się, np. z wykorzystaniem telefonu komórkowego (sms) i Internetu. podają najświeższe osiągnięcia w tej dziedzinie. Szukają informacji na ten temat w Internecie.

3. Życie w społeczeństwie informacyjnym.

Czynności uczniów:

- wymieniają znane im możliwości zastosowań TI w różnych obszarach działalności człowieka (dom, praca). podają przykłady z własnego otoczenia.;
- wyszukują w Internecie ofert banków elektronicznych, wybierają najkorzystniejszą ich zdaniem, a następnie ćwiczą na programie demonstracyjnym zakładanie konta;
- omawiają proces zakupu sprzętu informatycznego przez Internet. wyszukują najlepszych stron sprzedających sprzęt komputerowy;



- dyskutują nad formami pracy i kształcenia na odległość z wykorzystaniem Internetu.

### **Uwagi o realizacji**

Na pierwszych zajęciach należy dokładnie wyjaśnić uczniom, jakie zagadnienia obejmuje technologia informacyjna, i przedstawić ogólny plan nauczania na cały rok.

Pierwszy rozdział programu to treści związane głównie z informacją, jej źródłami i sposobami ich wyszukiwania, dlatego warto sklasyfikować te źródła. Można dać uczniom swobodę w ich klasyfikowaniu, a zwłaszcza zwrócić uwagę na fakt, że Internet spełnia wiele tradycyjnych funkcji informacyjnych. Uczniowie mogą wykonać schematy przedstawiające te klasyfikacje. Trzeba też poruszać zagadnienia rozwoju źródeł informacji.

Mimo że uczniowie w gimnazjum omawiali zazwyczaj zagadnienia związane z Internetem (wyszukiwanie, poczta e-mail), trzeba je powtórzyć i usystematyzować, zaczynając od ćwiczeń praktycznych. W czasie zajęć z wyszukiwania informacji należy zadbać, aby uczniowie zawsze otrzymywali konkretne zadania do wykonania. Najlepiej porozumieć się z nauczycielami innych przedmiotów, aby uczniowie znajdowali informacje naprawdę im potrzebne. Warto też dobrać przykłady z życia codziennego, jak kupno nowego telewizora, wyjście do kina, podróż pociągiem itp. Na pierwszych zajęciach trzeba zredagować wspólnie list, np. do znanej osoby (np. autora), i na tym przykładzie omówić wszystkie ważne zasady. Zalecana jest jak największa samodzielność uczniów, choć kontrolowana przez nauczyciela.

Dopiero na kolejnych lekcjach należy omawiać bardziej szczegółowo działanie sieci, strukturę Internetu i sposoby zakładania konta.

Aby w pełni realizować cele podstawy programowej, trzeba poświęcić trochę czasu na tematy związane z życiem w społeczeństwie informacyjnym i rozwojem metod komunikacji. Zajęcia nie powinny przypominać wykładu; to uczniowie muszą poszukiwać informacji i dzielić się nimi z kolegami. Należy tylko wskazać kilka ważnych problemów.

Zalecane metody: burza mózgów, dyskusja punktowana, debata „za i przeciw”.

## **5.2 Narzędzia i środki technologii informacyjnej**

### **1. Klasyfikacja środków i rozwój zastosowań środków i narzędzi TI.**

Czynności uczniów:

- Klasyfikują środki i narzędzia (oprogramowanie) TI ze względu na ich przeznaczenie, systematyzując w ten sposób wiedzę wyniesioną z gimnazjum;
- Charakteryzują parametry świadczące o jakości danego urządzenia, tak aby efektywnie je wykorzystywać lub dokonać korzystnego zakupu;
- Prezentują własne prace na temat kierunku rozwoju środków i narzędzi TI;
- Oceniają możliwości programów komputerowych, m.in.: do konwertowania plików muzycznych, video.

### **2. Metody posługiwania się środkami TI.**

Czynności uczniów:

- Poznają w praktyce działanie urządzeń takich jak: skaner, drukarka, aparat cyfrowy, projektor multimedialny, kamera cyfrowa;
- Wykonują ćwiczenia usprawniające pracę na komputerze (porządkowanie, defragmentacja dysku). Dobierają odpowiednie urządzenie i program do rozwiązania konkretnego problemu;
- Wykonują przykładową instalację i deinstalację programu Qprinter do tworzenia plików \*.pdf;

- Ćwiczą instalowanie sterowników urządzeń, np. drukarki. Ćwiczą na własnych plikach wykonywanie kopii zapasowych, archiwizację danych, kompresję;
- Wymieniają rodzaje nośników danych wykorzystywanych w życiu codziennym;
- Zapoznają się ze strukturą Internetu. Podają różne, znane im sposoby podłączania się do Internetu;
- Zakładają i konfiguruje własne konta pocztowe na wybranym serwerze.

### **Uwagi o realizacji**

Zgodnie z celami podstawy programowej uczeń powinien sprawnie posługiwać się komputerem oraz oprogramowaniem. Nie należy szczegółowo omawiać budowy poszczególnych urządzeń, np. skanera, ale skupić się na ich zastosowaniach i obsłudze. Warto łączyć zagadnienia z tej grupy tematycznej z innymi, np. podczas przygotowywania zdjęć do szkolnego albumu elektronicznego omówić metody posługiwania się skanerem. Uczniowie powinni poznawać działanie zarówno komputera, jak i innych urządzeń, wykonując dobrze przygotowane i przemyślane metodycznie ćwiczenia. Należy zwracać uwagę na te parametry urządzeń, które wpływają na jakość i efektywność pracy. Uczniowie powinni rozumieć, że parametry danego sprzętu dobiera się zwykle pod kątem jego zastosowania. Podobnie jest z doбором oprogramowania instalowanego na komputerze i z zakupem urządzeń peryferyjnych. Inne wymagania ma osoba zajmująca się grafiką komputerową, inne - projektant systemów informatycznych, a jeszcze inne ktoś, kto chce korzystać z gier komputerowych.

Ważnym zagadnieniem, które powinno być wielokrotnie powtarzane, jest zapisywanie dokumentów i wykonywanie kopii zapasowych. Te czynności powinny być utrwalane na bieżąco przez cały rok.

## **5.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki**

### **1. Redagowanie i formatowanie tekstu.**

Czynności uczniów:

- Wspólnie przypominają poznane w gimnazjum podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstów;
- Wykonują ćwiczenia przygotowane przez nauczyciela utrwalających podstawowe zasady redagowania i formatowania;
- Na gotowych plikach tekstowych wskazują błędy redakcyjne i ćwiczą umiejętność sprawnego ich korygowania;
- Korzystają z dostępnych automatycznych narzędzi edytora do wykonywania często powtarzających się operacji, np. wyszukują i zastępują znak;
- Zapoznają się z przeznaczeniem tabulatorów, ich rodzajami i stosują je w ćwiczeniu na gotowym pliku;
- Tworzą wzory matematyczne i fizyczne korzystając z edytora równań;
- Wstawiają symbole i znaki. Zmieniają układ klawiatury;
- Przypominają na ćwiczeniach wykorzystanie automatycznego numerowania i wypunktowania;
- Wstawiają tabele do pliku tekstowego: samodzielnie, z arkusza kalkulacyjnego, ze strony Internetowej;
- Tworzą własny styl (lub style) i przygotowują dłuższy tekst na zadany temat (z MGK lub UTK).

## 2. Opracowanie grafiki.

Czynności uczniów:

- Ćwiczą podstawowe operacje na rysunku w edytorze grafiki (na przyniesionym przez siebie zdjęciu) takie jak: skalowanie, kadrowanie, zmiana kontrastu, przekształcenia, używanie filtrów;
- Korzystają ze skanera w celu przygotowania grafiki do umieszczenia w pliku;
- Ustalają odpowiednią parametry (rozdzielczość, tryb, format) dla skanowanych obrazów.

## 3. Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych.

Czynności uczniów:

- Ćwiczą wstawianie różnych elementów (obiekty clipart, zdjęcia, animacje) do tekstu za pomocą różnych metod;
- Sprawdzają rozmiar pliku po wstawieniu obiektu;
- Wyszukują w sieci odpowiednich grafik, zdjęć, animacji i filmów i umieszczają je w pliku tekstowym. Stosują zasady prawa autorskiego;
- Pracują nad wspólnym projektem. Uzgadniają temat, przydział zadań, przygotowują materiały, ustalają założenia przy tworzeniu plików, łączą je w całość;
- Uczą się pracy w grupie i odpowiedzialności za powierzone zadania.

### Uwagi o realizacji

Pierwsze lekcje z edycji tekstu należy poświęcić na powtórzenie wyniesionych z gimnazjum zasad redagowania tekstów oraz ich utrwalenie. Nie należy zakładać, że uczeń w poprzednich etapach edukacyjnych zdobył już wiedzę i umiejętności w zakresie poprawnego redagowania tekstu. W szkole ponadgimnazjalnej należy nadal ćwiczyć te umiejętności, ale już na trochę wyższym poziomie, wskazując na dodatkowe możliwości przetwarzania tekstów.

Wskazane jest, aby uczniowie wykonywali wiele, prostych nawet ćwiczeń, w których wykorzystają poznane zasady. Powinni też uczyć się wyszukiwania błędów w tekście i szybkiego ich poprawiania.

Należy przede wszystkim uczyć redagowania tekstów, nie zaś przeprowadzać kursu posługiwania się konkretnym edytorem tekstu. Trzeba uzmysławiać uczniom, że większości zasad można przestrzegać niezależnie od wersji programu (praca w OpenOffice). Należy zacząć od poprawnego formułowania tematu lekcji. Temat nie powinien brzmieć: „Czcionki w edytorze Word 2002”, tylko np. „Elementy typografii w edytorach tekstu”. Aby usprawnić pracę, warto pracować na gotowych, wcześniej przygotowanych plikach, zwłaszcza w pracy nad długim tekstem.

## 5.4 Metody organizacji informacji w bazach danych

### 1. Organizacja informacji w bazie.

Czynności uczniów:

- Podają przykłady baz danych z ich otoczenia;
- Przypominają na przykładzie gotowej bazy sprzętu komputerowego poznane w gimnazjum podstawowe pojęcia baz danych: rekord, pole;
- Omawiają strukturę bazy na podstawie gotowej bazy sprzętu komputerowego, określają typy danych;
- Wykonują kilka ćwiczeń:
  - dodają nowy rekord do bazy;

- ustalają nowy porządek w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela.

## 2. Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie.

### Czynności uczniów:

- Wykonują ćwiczenia na bazie sprzętu komputerowego, korzystając z gotowych zapytań;
- Tworzą własne zapytania:
  - proste – z jednej tabeli,
  - złożone – utworzone z dwóch tabel.
- Ćwiczą wprowadzanie i aktualizację danych w bazie sprzętu komputerowego.;
- Przygotowują raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań. Umieszczają w raporcie podsumowania, określają dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkują dane w raporcie według zadanych kryteriów
- Drukują raporty.

### Uwagi o realizacji

Zgodnie z zapisem w podstawie programowej uczeń powinien poznać następujące zagadnienia: Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia, Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań. Należy pokazywać te zagadnienia na przygotowanej wcześniej bazie danych w programie przeznaczonym do tego celu, np. MS Access. Uczeń powinien poznawać przeznaczenie poszczególnych narzędzi TI. Opieranie się wyłącznie na arkuszu kalkulacyjnym czy edytorze tekstu, gdzie często pokazuje się możliwości tworzenia tabel z danymi, nie jest poprawne metodycznie. Możemy to traktować jedynie jako pokazanie dodatkowych możliwości tych programów.

Przykład bazy danych powinien zawierać znacznie większą liczbę rekordów, niż jest to widoczne na ekranie monitora, ponieważ dopiero wtedy można pokazać uczniom zalety komputerowego przetwarzania danych. Należy dobrać ciekawy przykład bazy danych, dostosowany do zainteresowań uczniów.

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

### 1. Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego

#### Czynności uczniów:

- Przypominają wiadomości o arkuszu kalkulacyjnym poznane w gimnazjum;
- Wymieniają znane im możliwości zastosowań arkusza;
- Tworzą prostą tabelę zawierającą informacje o sprzęcie komputerowym. Stosują różne możliwości formatowania komórek oraz formaty danych. Wykonują operacje na komórkach, dodają wiersze i kolumny do przygotowanej tabeli;
- Przypominają zasady tworzenia formuł, wykonując konkretne ćwiczenia, np.:
  - przygotowują tabelę z danymi o dyskach twardych (nazwa, parametry, cena);
  - wykorzystują funkcje autosumowania i autoobliczania dla zadanej kolumny liczb;
  - obliczają ceny towarów po opodatkowaniu.
- Tworzą wykresy dla zadanych zestawów danych, wybierając odpowiedni typ wykresu;



- Ćwiczą sposoby modyfikowania poszczególnych części wykresu. Dodają nowe serie danych;
  - Próbują samodzielnie wydrukować arkusze przez siebie przygotowane. W *Podglądzie wydruku* obserwują rezultaty, dopasowują ustawienia strony (marginesy, orientacja, nagłówki i stopki), modyfikują sposób podziału stron i obszar wydruku;
  - Ćwiczą sortowanie danych według kryteriów;
  - Ćwiczą wstawianie funkcji do komórek. Wykonując konkretne zadania, wykorzystują standardowe funkcje arkusza: warunkowe, logiczne, losowe;
  - Wyszukują wartości minimalne i maksymalne wykorzystując poznane funkcje statystyczne;
  - Rysują wykres zadanej i własnej funkcji trygonometrycznej. Umieszczają dwie funkcje na jednym wykresie;
  - Rozwiązują przykładowe zadanie z innych przedmiotów, np. fizyki, geografii;
  - Filtrują daną tabelę na różne sposoby, aby uzyskać określone efekty;
  - Poznają zasadę tworzenia makr. Wykonują ćwiczenie, tworząc makro, np. zamieniające kwoty podane w złotych na euro (kurs euro odszukują w Internecie).
2. Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów.
- Czynności uczniów:
- Na podstawie zdobytej wiedzy i własnych doświadczeń, starają się formułować nowe problemy (wysyłanie faksów z komputera, słuchanie radia, nagrywanie płyt, oglądanie TV);
  - Opisują, co jest potrzebne (sprzęt i oprogramowanie), aby dany problem rozwiązać. Wymieniają kolejne kroki postępowania, którego celem ma być rozwiązanie danego problemu. Starają się odpowiednio dobrać sprzęt do oprogramowania.

### Uwagi o realizacji

Mimo że uczniowie poznali zasady pracy w arkuszu kalkulacyjnym w gimnazjum, to warto zacząć od krótkiego powtórzenia. Dla niektórych uczniów arkusz jest trudny do zrozumienia. Nie potrafią np. właściwie stosować zasad adresowania, czyli w pełni wykorzystać możliwości arkusza. Mają też problemy z poprawnym rysowaniem wykresów, a zwłaszcza dostosowaniem typu wykresu do danych.

W szkole ponadgimnazjalnej warto więcej czasu poświęcić na zastosowanie funkcji standardowych arkusza, korzystając z zadań z innych przedmiotów szkolnych. Warto w tym zakresie współpracować z nauczycielem innego przedmiotu.

Aby łatwiej zapamiętać zastosowania poszczególnych funkcji, można zastosować notatki w postaci map myślowych.

Zalecane metody aktywizujące: praca grupowa (rozwiązywanie codziennych problemów).

## 5.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

### 1. Prezentacja w Sieci

Czynności uczniów:

- Wymieniają i klasyfikują znane im narzędzia do tworzenia stron. Przedstawiają ich możliwości;

- Tworzą prostą stronę zapoznając się ze strukturą pliku HTML;
  - Zbierają i selekcjonują materiały do stworzenia własnej strony internetowej: przygotowują teksty, zdjęcia, rysunki, planują układ strony;
  - Przygotowują stronę do publikacji w Internecie.
2. Prezentacja za pomocą innych programów

Czynności uczniów:

- Zapoznają się z najważniejszymi pojęciami dotyczącymi prezentacji;
- Przygotowują krótkie prezentacje o swoim hobby z wykorzystaniem szablonów slajdów;
- Modyfikują wygląd przygotowanych wcześniej prezentacji zmieniając tło, wstawiając obiekty (np. własne zdjęcia) i hiperłącza. Umieszczają przejścia między slajdami;
- Dodają animacje i efekty dźwiękowe do obiektów. Wstawiają podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji;
- Wykonują samodzielnie prezentacje na wybrane przez siebie tematy z zakresu kierunku kształcenia. Dokonują prezentacji przed całą klasą;
- Konwertują przygotowane prezentacje do formatu umożliwiającego publikację w Internecie. Otwierają je lokalnie w przeglądarce internetowej.

### Uwagi o realizacji

Zgodnie z podstawą programową uczniowie mają poznać przygotowywanie prezentacji z zastosowaniem programów komputerowych oraz metody prezentacji w Sieci. Jednak ograniczona liczba godzin przeznaczonych na zajęcia z technologii informacyjnej nie pozwala zająć się tym zagadnieniem szczegółowo. Zaawansowane tworzenie stron należy pozostawić klasom informatycznym. Natomiast na zajęciach z TI uczniowie powinni korzystać z dostępnych programów do prezentacji, np. z prostego w obsłudze MS Power Point. Mimo że niektórzy uczniowie wykonywali prezentacje z wykorzystaniem tego programu w gimnazjum, to warto powtórzyć jego możliwości i wykorzystać dodatkowe.

Mimo pojawienia się wielu nowych, prostych w obsłudze programów do tworzenia stron, warto na początek pokazać strukturę znaczników HTML. Łatwiej potem uczniom zrozumieć działanie innych narzędzi. Nie należy jednak zbyt szczegółowo omawiać tego języka.

Warto skontaktować się z nauczycielami innych przedmiotów, aby podali ciekawe propozycje tematów do stron WWW.

Zalecana metoda aktywizująca: praca w grupach.

## 5.7 Stosowane metody nauczania

W procesie kształcenia skuteczne dla osiągnięcia celów są różne metody pracy ucznia, które angażują go intelektualnie i emocjonalnie, są dla ucznia atrakcyjne, szanują jego indywidualność w myśleniu i działaniu, a przy tym rozwijają jego kluczowe kompetencje.

a) **Metoda podająca – wykład** – główną rolę odgrywa nauczyciel dobrze przygotowany merytorycznie, który jest podstawą rzetelnego przekazania wiedzy uczniom. On formułuje problem, analizuje go, wskazuje drogi i sposoby rozwiązania. Uczniowie sporządzają notatki, zapamiętują fakty, zdobywają wiedzę i umiejętności poprzez naśladownictwa. Ważna jest ona z punktu widzenia dalszej nauki nie powinna być stosowana jednak zbyt często.

b) **Metody aktywizujące uczniów:**

- **Pogadanka, dyskusja** – nauczyciel kieruje rozmową, prowadzi dyskusję umiejętnie i porządkuje jej przebieg. Zadaje pytania, naprowadza na prawidłowe odpowiedzi, rozjaśnia wątpliwości, rozstrzyga spory. Uczniowie dyskutują, formułują spostrzeżenia, wymieniają się doświadczeniami, argumentują, spierają się, wyciągają wnioski.
- **Metoda problemowa** – nauczyciel stawia przed uczniami zadanie problemowe, które uczniowie rozwiązują samodzielnie. Uczniowie zmuszeni są do dużego wysiłku intelektualnego. Analizują problem, formułują hipotezy, weryfikują je, w razie potrzeby wyjaśniają wątpliwości z nauczycielem, budują model rozwiązania problemu, dokonują korekt, podsumowują swoje spostrzeżenia i wnioski, sprawdzają obliczenia, formułują odpowiedź. Metoda kształci umiejętność rozwiązywania problemów, wzbogaca wiedzę uczniów i aktywizuje ich postawy w procesie kształcenia.
- **Burza mózgów** – metoda ta znana jest także pod nazwami "giełda pomysłów" lub "fabryka pomysłów". Angażuje wszystkich uczniów, każdemu dając możliwość nieskrępowanej wypowiedzi. Jest to metoda, która polega na możliwości szybkiego zgromadzenia wielu hipotez rozwiązania postawionego problemu w krótkim czasie.
- **Praca z komputerem** – ze względu na specyfikę przedmiotu komputer jest podstawowym narzędziem pracy. Uczniowie wykonują na nim ćwiczenia zlecone przez nauczyciela, zbierają informacji z Internetu.
- **Metoda projektu** – jedna z najbardziej ambitnych i skutecznych metod edukacji jest projekt, czyli samodzielna praca uczniów – indywidualna lub zespołowa – nad zadanym tematem. Może trwać kilka tygodni lub miesięcy. To także przygotowanie do dorosłego życia. Rolą nauczyciela jest inspirowanie i nadzorowanie uczniów, reagowanie, gdy spada motywacja, pojawiają się konflikty w zespole. Praca metodą projektów służy do nabywania umiejętności: przyjmowania odpowiedzialności, twórczego myślenia; samodzielnego uczenia się; planowania i organizacji pracy; zbierania i selekcjonowania informacji, współpracy w grupie, rozwiązywania problemów, podejmowania decyzji, komunikowania się, oceniania własnej pracy; prezentacji jej efektów.

## 5.8 Formy pracy

- a) **Praca indywidualna** – praca samodzielna, pod kierunkiem nauczyciela. Wyrabia też nawyk rzetelnego wykonania powierzonego zadania, odpowiedzialności za siebie, za swoją wiedzę i umiejętności.
- b) **Praca w grupach** – podział klasy na kilkusobowe zespoły i przydzieleniu im problemu do rozwiązania. Różnorodność przydziału czynności członkom grupy. Praca w grupach uczy organizacji pracy, podziału obowiązków pomiędzy członków grupy, odpowiedzialności za powierzone zadania. Uczy komunikacji między członkami grupy, zasad współpracy.
- c) **Praca z całą klasą** – zaangażowanie całej klasy w rozwiązywanie problemów sformułowanych przez nauczyciela.
  - Realizacja tych samych treści ze wszystkimi uczniami. Forma ta sprzyja nawiązywaniu więzi uczniowskich.
  - Wzajemne odpytywanie się – uczniowie kształcą umiejętność porządkowania informacji, formułowania i zadawania pytań.

## 6 Opis założonych osiągnięć ucznia

Przykłady wymagań na poszczególne oceny:

### 6.1 Źródła informacji i metody komunikacji

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje kilka przykładów źródeł informacji</li> <li>• Uruchamia program edukacyjny i szuka informacji na zadany temat, np. w encyklopedii multimedialnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne;</li> <li>• Wyjaśnia pojęcie: program multimedialny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną;</li> <li>• Wymienia zagadnienia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje;</li> <li>• Biegłe korzysta ze źródeł informacji w sposób wybiórczy;</li> <li>• Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji.</li> <li>• Sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszukiwania informacji.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia kilka zastosowań Internetu</li> <li>• Wie, co to jest adres e-mail i strona WWW</li> <li>• Wchodzi na stronę o podanym adresie</li> <li>• Wyszukuje informacje w Internecie wg prostego hasła</li> <li>• Porusza się po stronie WWW</li> <li>• Redaguje i wysyła prosty list elektroniczny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju;</li> <li>• Szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło</li> <li>• Wymienia podstawowe zastosowania i możliwości Internetu;</li> <li>• Redaguje, wysyła i odbiera listy elektroniczne. Dołącza załączniki do listu;</li> <li>• Stosuje podstawowe zasady netykiety;</li> <li>• Zna inne sposoby komunikowania się przez Sieć;</li> <li>• Potrafi skorzystać z jednej z nich, np. czat;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Właściwie zawęża obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje;</li> <li>• Szybko odnajduje strony ostatnio przeglądanej;</li> <li>• Wymienia właściwości konta pocztowego. Dbą o formę listu i jego pojemność;</li> <li>• Przedstawia rozwój Internetu. Wymienia usługi internetowe;</li> <li>• Wyszukuje interesującą go grupę dyskusyjną i przegląda dyskusję na dany temat;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje różne narzędzia do wyszukiwania informacji;</li> <li>• Prawidłowo porządkuje ważne strony w strukturze folderów;</li> <li>• Uzasadnia na przykładach zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi;</li> <li>• Rozróżnia formy komunikowania się przez Sieć;</li> <li>• Wyjaśnia różnice między bezpośrednią komunikacją typu czata grupą dyskusyjną;</li> <li>• Zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formułuje własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju.</li> <li>• Fachowo ocenia znaczenie technologii komunikacyjnej w przekazie informacji.</li> <li>• Wymienia najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.</li> </ul>





<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia przykłady usług i form działania opartych na technologii informacyjnej, np. e-banki, e-sklepy, e-nauka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia zalety i wady korzystania z różnych usług opartych na technologii informacyjnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia sposoby komunikacji z wykorzystaniem telefonu komórkowego, m.in. SMS-y;</li> <li>• Wyjaśnia znaczenie nowych form działania, tzw. e-form.;</li> <li>• Robi zakupy w e-sklepie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia, jak komunikować się wykorzystując Internet;</li> <li>• Wyjaśnia na czym polega wideokonferencja;</li> <li>• Wyjaśnia działanie e-banku. Zakłada własne konto;</li> <li>• Podaje znaczenie podpisu elektronicznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawia własne wnioski z analizy zalet i wad uzależnienia różnych dziedzin życia od Internetu.</li> <li>• Przedstawia zasady szyfrowania wiadomości.</li> <li>• Potrafi przeprowadzić wideokonferencje (jeśli szkoła ma odpowiedni sprzęt).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia pojęcie licencji na program i wymienia jej rodzaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia i interpretuje ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych</li> </ul>

## 6.2 Środki i narzędzia TI

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia części składowe zestawu komputerowego.</li> <li>• Podaje przykłady urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Wymienia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany na komputerze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określa pojęcia: środki i narzędzia technologii informacyjnej.</li> <li>• Omawia ogólne przeznaczenie urządzeń TI.</li> <li>• Podaje przykłady urządzeń.</li> <li>• Zna rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI.</li> <li>• Omawia rodzaje pamięci masowych.</li> <li>• Omawia podobieństwa w działaniu programów.</li> <li>• Wyjaśnia rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej. Charakteryzuje ich parametry;</li> <li>• Wyjaśnia w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym;</li> <li>• Omawia działanie aparatu i kamery cyfrowej;</li> <li>• Potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobiera pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania;</li> <li>• Biegłe posługuje się aparatem i kamerą cyfrową – przenosi zdjęcia, filmy do pamięci komputera;</li> <li>• Dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie.</li> <li>• Zakłada własne foldery. Przemieszcza się po strukturze folderów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posługuje się skanerem.</li> <li>• Wyjaśnia terminy: zainstalować i odinstalować program.</li> <li>• Podaje ile wolnego miejsca jest na dysku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalować program komputerowy.</li> <li>• Posługuje się narzędziami potrzebnymi do utrzymania porządku na komputerze.</li> <li>• Przeprowadza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instaluje sterowniki urządzeń;</li> <li>• Dbą o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radzi sobie z niektórymi problemami związanymi z wadliwym działaniem sprzętu;</li> <li>• Przyspiesza działanie komputera, rozszerzyć pamięć RAM;</li> <li>• Korzysta z zaa-</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drukuje własne prace.</li> </ul>		<p>standardowy test komputera.</p>		<p>wansowanych programów, np. Edytor Rejestru</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia, co to jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia, co jest potrzebne, aby mieć dostęp do Internetu.</li> <li>• Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe klasy sieci. Rozumie pojęcie logowania się do sieci.</li> <li>• Samodzielnie zakłada konto e-mail. Podłącza się do Internetu.</li> <li>• Charakteryzuje ogólnie strukturę Internetu.</li> <li>• Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć. Samodzielnie konfiguruje połączenie internetowe;</li> <li>• Wyjaśnia pojęcie protokołu sieciowego TCP/IP;</li> <li>• Udostępnia zasoby komputera;</li> <li>• Omawia system domen;</li> <li>• Charakteryzuje szczegółowo sposoby dostępu do Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje szczegółowo drogę pakietu danych w Internecie;</li> <li>• Mapuje zasoby komputera;</li> <li>• Wyjaśnia, co to jest maska podsieci.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uporządkowuje swoje pliki, przenosząc czy kopiując do odpowiednich folderów.</li> <li>• Kopiuje pliki na inne nośniki danych.</li> <li>• Sprawdza, czy na dysku twardym lub nośnikach nie ma wirusów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia przyczyny utraty danych. Rozumie znaczenie ochrony danych.</li> <li>• Pakuje i rozpakowuje pliki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy profil użytkownika.</li> <li>• Wyjaśnia, jakie szkody mogą wyrządzić wirusy oraz jakie zagrożenia wynikają z faktu podłączenia komputera do Internetu.</li> <li>• Przedstawia ogólnie etapy rozwoju urządzeń i środków TI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archiwizuje dane na nośnikach zewnętrznych.</li> <li>• Instaluje odpowiednie oprogramowanie do ochrony zasobów komputera;</li> <li>• Ocenia rozwój urządzeń i środków TI. Formułuje własne wnioski i opinie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Używa programów do tworzenia kopii zapasowych.;</li> <li>• Reinstaluje system operacyjny;</li> <li>• Wymienia najnowsze osiągnięcia w dziedzinie Rozwoju urządzeń TI;</li> <li>• Dokonuje analizy porównawczej tego Rozwoju na przestrzeni ostatnich lat.</li> </ul>

### 6.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając ze zmian parametrów czcionki;</li> <li>• Wykonuje podstawowe operacje blokowe na tekście – kopiowanie, wycinanie, wklejanie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planuje układ dokumentu;</li> <li>• Dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia;</li> <li>• Właściwie dzieli tekst na akapity;</li> <li>• Stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu;</li> <li>• Poprawia tekst,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmienia parametry strony – ustawienia marginesów, orientację strony, rozmiar papieru;</li> <li>• Znajduje błędy redakcyjne w tekście;</li> <li>• Stosuje różne typy tabulatorów, dokonuje zmiany ich ustawienia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje różne style tekstu;</li> <li>• Pracuje z długim dokumentem, tworzy spis treści;</li> <li>• Stosuje przypisy;</li> <li>• Tworzy dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;</li> <li>• Umieszcza własne przyciski</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy własne style tekstu;</li> <li>• Korzysta z podziału tekstu na sekcje;</li> <li>• Tworzy własne makra;</li> <li>• Umieszcza tytuły rozdziałów ze spisu treści w nagłówku.</li> <li>• Przygotowuje profesjonalny</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórce;</li> <li>• Zapisuje dokument w pliku w folderze domyślnym.</li> </ul>	<p>wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków, słownik, synonimy;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje tabulację i wcięcia;</li> <li>• Wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;</li> <li>• Dzieli tekst na kolumny.</li> <li>• Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie.</li> </ul>	<p>w całym tekście;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje konsekwenty numerowane;</li> <li>• Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie;</li> <li>• Stosuje podstawowe zasady pracy z długim tekstem (redaguje nagłówki, stopkę wstawia numery stron)</li> <li>• Redaguje wzory matematyczne zawierające znak <math>\infty</math>, kreskę ułamkową;</li> <li>• Zapisuje plik w dowolnym formacie.</li> </ul>	<p>w pasku narzędzi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy i stosuje skróty;</li> <li>• Wyjaśnia, w jakim celu stosuje się twarde podział wiersza i stro-ny;</li> <li>• Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;</li> <li>• Zmienia układ klawiatury w celu napisania wypracowania w innym języku.</li> </ul>	<p>tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włącza rysunek do tekstu, stosując wybraną przez siebie metodę.</li> <li>• Wykonuje podstawowe operacje na wstawionym rysunku.</li> <li>• Ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii edytorów tekstu.</li> <li>• Wykorzystuje autokształty dostępne w edytorze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu. Zmienia jego rozmiary;</li> <li>• Oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;</li> <li>• Grupuje wstawione obiekty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstawia dowolne obiekty do tekstu.</li> <li>• Omawia mechanizmy wstawiania obiektów (osadzenie, połączenie).</li> <li>• Wykorzystuje podstawowe możliwości edytora grafiki do obróbki rysunku.</li> <li>• Zapisuje plik graficzny w wybranym formacie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przygotowuje tekst zawierający informacje z różnych źródeł, np. Internetu.</li> <li>• Umieszcza w tekście dowolne obiekty i odpowiednio je formatuje.</li> <li>• Sprawnie korzysta ze skanera.</li> <li>• Wyjaśnia pojęcie rozdzielczość.</li> <li>• Rozróżnia rodzaje grafiki: wektorowa, rastrowa. Stosuje odpowiedni format pliku graficznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skanuje tekst i przetwarza go do postaci znakowej;</li> <li>• Samodzielnie odszukuje możliwości edytora grafiki i wykorzystuje je do obróbki rysunku;</li> <li>• Dbą o rozmiar pliku, gdy wstawia różne obiekty.</li> </ul>

## 6.4 Metody organizacji w bazach danych

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady baz danych ze swojego otoczenia, np. szkolny sekretariat, biblioteka, wypożyczalnia kaset wideo, obsługa zawodów sportowych;</li> <li>• Na przykładzie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia narzędzia TI przeznaczone do tworzenia baz danych;</li> <li>• Wyjaśnia metody organizacji informacji w bazach danych;</li> <li>• Wyjaśnia pojęcia rekordu i typu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych;</li> <li>• Określa typy danych;</li> <li>• Wykonuje podstawowe operacje na rekordach danych: sortuje, redaguje, dodaje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uzasadnia, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją;</li> <li>• Wyjaśnia pojęcie relacji;</li> <li>• Omawia, czym się różni sortowanie od indeksowania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samodzielnie projektuje relacyjną bazę danych (składającą się z dwóch tabel);</li> <li>• Ustala typy pól. Projektuje wygląd formularzy;</li> <li>• Tworzy złożone kwerendy;</li> </ul>



<p>gotowego pliku omawia strukturę bazy, określa, jakie informacje są w niej pamiętane;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktualizuje dane w wybranym rekordzie i dopisuje nowy rekord.</li> </ul>	<p>da-nych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ustala porządek malejący lub rosnący w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela.</li> </ul>	<p>nowe.</p>	<p>wania. Wskazuje różnice na konkretnych przykładach.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planuje i projektuje raporty, w tym raporty w postaci wykresów</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyświetla wynik gotowego zapytania i przegląda przygotowany raport.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia metody wyszukiwania informacji w bazach danych;</li> <li>• Wyjaśnia sposoby prezentacji informacji w bazie;</li> <li>• Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy własne zapytania z jednej tabeli;</li> <li>• Na podstawie przygotowanych formularzy wprowadza i aktualizuje dane;</li> <li>• Omawia, do czego służy formularz i raport;</li> <li>• Drukuje raporty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy złożone zapytania.</li> <li>• Przygotowuje nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań.</li> <li>• Umieszcza w raporcie podsumowania, określa dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkuje dane w raporcie według zadanych kryteriów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buduje złożone kwerendy z dwóch lub większej liczby tabel połączonych.</li> </ul>

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

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>• Wyjaśnia zasadę adresowania względnego;</li> <li>• Zaznacza zadany blok komórek;</li> <li>• Ustawia liczbowy format danych;</li> <li>• Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia zasady adresowania;</li> <li>• Tworzy formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów);</li> <li>• Korzysta z opcji wstawiania funkcji;</li> <li>• Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy;</li> <li>• Stosuje numerowanie stron w dokumencie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje najważniejsze funkcje wbudowane w arkusz;</li> <li>• Stosuje różne typy wykresów;</li> <li>• Rysować wykres wybranej funkcji matematycznej;</li> <li>• Rozwiązuje równania z jedną niewiadomą za pomocą arkusza;</li> <li>• Wstawia nagłówek niestandardowy;</li> <li>• Ustawia drukowanie nagłówek kolumn dla tabeli kilkostrońnicowej;</li> <li>• Stosuje blokowa-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Używa arkusza przy rozwiązywaniu zadań szkolnych (przede wszystkim z matematyki i fizyki);</li> <li>• Układa romboudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych;</li> <li>• Stosuje elementy formularzy w celu ułatwienia obsługi przygotowywanych arkuszy;</li> <li>• Potrafi stosować filtry, selekcjonować dane na podstawie zaawanso-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pisze własne makra (edytując kod źródłowy)</li> <li>• Wykorzystuje zaawansowane elementy formularzy, np. listy, przyciski opcji, pokrętła</li> <li>• Przeprowadza analizę przykładowego problemu i opracowuje właściwy algorytm obliczeń;</li> <li>• Wyjaśnia działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>• Stosuje kopiowanie i wklejanie formuł;</li><li>• Korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu;</li><li>• Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wstawia nagłówki. Ustawia inne formaty danych poza liczbowym;</li><li>• Wymienia najważniejsze zasady ubezpieczeństwa przy otwieraniu dokumentów zawierających makra;</li><li>• Przygotowuje dokument arkusza kalkulacyjnego do wydruku (dostosowuje orientację strony, ustawia marginesy, ustala podział stron oraz dopasowuje dokument do strony).</li></ul>	<p>nie okienek przy pracy z dużą tabelą;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sortuje listę alfabetycznie według pojedynczego kryterium;</li><li>• Automatycznie numeruje listę;</li><li>• Wstawia długi tekst do komórki;</li><li>• Stosuje autofor-matowanie.</li></ul>	<p>wanych kryteriów;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stosuje makra w celu uproszczenia często powtarzanych czynności.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wymienia możliwości aparatu i kamery cyfrowej.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wczytuje do komputera zdjęcie wykonane aparatem cyfrowym według wskazówek nauczyciela;</li><li>• Wysyła zdjęcia w formie załącznika do listu e-mail;</li><li>• Wyjaśnia ograniczenia pojemnościowe plików wysyłanych jako załączniki do listów e-mail.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pod kierunkiem nauczyciela wysyła faks z komputera.;</li><li>• Poprawnie redaguje i wysyła list e-mail z kilkoma załącznikami. Przestrzega zasad dotyczących objętości przesyłanych załączników;</li><li>• Posługuje się programem do zgrywania muzyki na dysk twarde;</li><li>• Posługuje się programem do odtwarzania muzyki z komputera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Samodzielnie wysyła faks z komputera;</li><li>• Instaluje z płyty instalacyjnej program do faksowania oraz sterownik drukarki;</li><li>• Dokonuje obróbki zdjęć;</li><li>• Korzysta z radia i telewizji za pomocą komputera.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Samodzielnie opracowuje pod względem dźwiękowym i graficznym film nakręcony za pomocą kamery cyfrowej;</li><li>• Wykonuje album elektroniczny zawierający odpowiednio opracowane zdjęcia wykonane aparatem cyfrowym.</li></ul>



## 6.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

### 6.6.1 Prezentacja w Sieci

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia działanie przeglądarki WWW;</li> <li>• Omawia, w jaki sposób są zbudowane strony WWW;</li> <li>• Wymienia najważniejsze narzędzia do tworzenia stron;</li> <li>• Wyjaśnia, na czym polega tworzenie strony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy prostą stronę, używając dowolnego edytora;</li> <li>• Tworzy akapity i wymusza podział wiersza, dodaje nagłówki do tekstu, zmienia krój i wielkość czcionki;</li> <li>• Wstawia linie rozdzielające;</li> <li>• Umieszcza kiperłącza, korzystać z kotwic;</li> <li>• Podaje strukturę plików HTML.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego;</li> <li>• Omawia funkcje i zastosowanie podstawowych znaczników HTML;</li> <li>• Wstawia obrazki do utworzonej stron, dostosowuje ich parametry (np. oblawanie tekstem);</li> <li>• Tworzyć listy wypunktowane i numerowane.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstawia tabele do tworzonych stron i je formatuje;</li> <li>• Publikuje utworzone strony w Internecie, korzystając z protokołu FTP;</li> <li>• Dostosowuje nagłówki META strony, aby polskie znaki wyświetlały się poprawnie;</li> <li>• Umieszcza na utworzonej stronie licznik odwiedzin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia zagadnienia dotyczące promowania stron WWW;</li> <li>• Tworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotuje go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin</li> <li>• Używa większość znaczników HTML;</li> <li>• Wstawia do utworzonych stron proste skrypty napisane w języku JavaScript.</li> </ul>

### 6.6.2 Prezentacje w innych programach

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe zasady tworzenia prezentacji;</li> <li>• Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych</li> <li>• Stosuje tło we wszystkich slajdach;</li> <li>• Wstawia do slajdu tekst, kliparty, grafikę;</li> <li>• Zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym;</li> <li>• Uruchamia pokaz slajdów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmienia kolejność slajdów;</li> <li>• Usuwa niepotrzebne slajdy;</li> <li>• Wstawia nowy slajd;</li> <li>• Ustawia przejścia poszczególnych slajdów;</li> <li>• Wyjaśnia do czego służą poszczególne widoki slajdów;</li> <li>• Ustawia inne tło dla każdego slajdu;</li> <li>• Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracuje z widokami slajdów.</li> <li>• Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej.</li> <li>• Stosuje podkład muzyczny do prezentacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje hiperłącza;</li> <li>• Stosuje schemat organizacyjny</li> <li>• Przygotowuje prezentację do publikacji w Internecie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samodzielnie projektuje i przygotowuje multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów;</li> <li>• Stosuje wszystkie elementy podane w wymaganiach na ocenę niższe.</li> </ul>

## 7 Zasady oceniania osiągnięć ucznia

Ocena osiągnięć ucznia na lekcji technologii informacyjnej powinna obejmować:

- znajomość metod i pojęć związanych z danym zagadnieniem;
- umiejętność łączenia wiedzy teoretycznej z praktyką;
- zastosowanie właściwej metody rozwiązania – dobór odpowiednich środków i narzędzi TI;
- zrozumienie treści zadania – wykonanie wszystkich zagadnień zgodnie z treścią;
- świadomość wykonywanej pracy;
- sprawność działania w danym typie programów – rozumienie metod pracy niezależnych od wersji programu;
- umiejętność korzystania z różnych pomocy;
- formułowanie wniosków i własnych opinii.

Osiągnięcia uczniów należy sprawdzać na bieżąco. Na lekcjach TI powinny to być oceny z wykonanych ćwiczeń, sprawdzianów, projektów, przygotowanych prezentacji czy udziału w dyskusji. Forma sprawdzenia wiedzy i umiejętności ucznia zależy od danej partii materiału i jest wybierana przez nauczyciela.

## 8 Podsumowanie i zakończenie

Innowacyjność programu polega na dostosowaniu kompetencji kluczowych, przede wszystkim kompetencji informatycznej do programu nauczania i społecznych uwarunkowań uczniów. Obecne na rynku programy nauczania technologii informacyjnej nie uwzględniają zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej, a w kontekście wyzwań cywilizacyjnych jest to rzecz nieodzowna, wręcz obowiązkowa.

Wszędzie tam gdzie to było możliwe ćwiczenia i treści nauczania zostały dostosowane do zawodu technik informatyk. Zadania zostały tak skonstruowane, aby uwzględniały potrzeby przyszłego technika informatyki, rozwijały jego wiedzę praktyczną i teoretyczną w tym zakresie, korelowały z innymi przedmiotami, zwłaszcza zawodowymi. Dążono do tego, by przekazywana wiedza była jak najbardziej przydatna w życiu osobistym a zwłaszcza zawodowym – takie praktyczne podejście w programie nauczania do zagadnień zawartych w podstawie programowej pomoże bardziej zainteresować ucznia treściami, zdobyć umiejętności, które po zajęciach będzie mógł od razu wykorzystać. Dotyczy to szczególnie aspektów związanych z wykorzystaniem Internetu, bezpieczeństwem poruszania się w nim, komunikowania się, wzajemnej wymiany informacji oraz profilaktyką antywirusową, gdyż elementy te są obecnie niezbędne do funkcjonowania jednostki w społeczeństwie informatycznych i niemal każdy, a zwłaszcza uczniowie spotykają się z nimi w życiu codziennym.





## Bibliografia

- [1] Gurbiel Ewa, Hardt-Olejniczak Grażyna, Kołczyk Ewa, Kupica Helena, Sysło Maciej M., *Technologia informacyjna. Program nauczania dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, WSiP;
- [2] Koba Grażyna, *Program nauczania. Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, MIGRA 2002;
- [3] Łotowski Tomasz, Rafało Andrzej, *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy. Technikum w Zespole Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Mońkach*, Lublin 2009;
- [4] Michnikowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.



Autor  
**Alicja Zolnik-Gil**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**  
**AUTORSKI PROGRAM KSZTAŁTOWANIA**  
**KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2**  
**w Białymstoku**

*Koordinator merytoryczny kompetencji kluczowej*  
*w zakresie technologii informacyjnej*  
**Grzegorz Wójcik**

**Lublin 2009**



## **Metryczka:**

<b>Autor :</b>	Alicja Zolnik- Gil
<b>Staż pracy:</b>	14 lat
<b>Nauczany przedmiot:</b>	przedmioty zawodowe elektryczne i przedmioty informatyczne
<b>Dodatkowe kwalifikacje:</b>	nauczyciel dyplomowany; Studium Informatyki w Zarządzaniu i Biznesie – Studia Podyplomowe w zakresie Informatyki dla Nauczycieli; Studium Pedagogiczne Politechniki Białostockiej; Państwowa Szkoła Muzyczna I stopnia w Grajewie klasa akordeonu; Kurs dla kierowników placówek wypoczynku dzieci i młodzieży; Kurs dla nauczycieli i wychowawców w zakresie wiedzy o życiu seksualnym, odpowiedzialnym rodzicielstwie i wartościach życia rodzinnego; Kurs – CorelDraw w praktyce szkolnej; Kurs specjalistyczny z zakresu podstawowej wiedzy o problemach społeczno – medycznych HIV/AIDS i narkomanii; Kurs: Tworzenie witryny internetowej w programie FrontPage – kurs; PD 1” – Przygotowanie nauczycieli do pełnienia funkcji administratora szkolnej pracowni internetowej; Kurs: Grafika komputerowa; Kurs: Obróbka zdjęć i fotomontaż w programie Corel Photo-Paint;
<b>Miejsce realizacji programu:</b>	Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Białymstoku
<b>Typ szkoły:</b>	technikum
<b>Kierunek:</b>	technik organizacji usług gastronomicznych
<b>Czas realizacji programu:</b>	wrzesień 2009 – czerwiec 2010
<b>Wymiar godzin:</b>	w klasie pierwszej dwie godziny tygodniowo, z podziałem na grupy
<b>Doświadczenie zawodowe:</b>	1995 – 1996 Zespół Szkół Elektrycznych, Białystok, ul. 1000 – lecia Państwa Polskiego 14, nauczyciel elektrotechniki 1997 – 1998 Zespół Szkół Mechanicznych, Białystok, ul. Broniewskiego 14, nauczyciel elektrotechniki 1995 – 2003 Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego w Białymstoku, ul. Hetmańska 8, Białystok, od 2002 r. ul. Letnia 1/1, Białystok, nauczyciel elektrotechniki, fizyki i technologii informacyjnej 2003 – 2009 Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 w Białymstoku, ul. Letnia 1/1, 15 – 651 Białystok, nauczyciel przedmiotów zawodowych elektrycznych, przetwarzania informacji, upowszechniania informacji wyszukiwania i selekcjonowania informacji, i technologii informacyjnej





## Spis treści

Wstęp.....	7
1 Cele nauczania.....	9
1.1 Cele kształcenia.....	9
1.2 Cele wychowawcze.....	9
2 Treści nauczania.....	10
3 Procedury osiągania celów.....	12
3.1 Opis działań.....	12
3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	14
3.3 Metody i techniki preferowane na lekcjach technologii informacyjnej.....	14
3.4 Wyposażenie pracowni przedmiotowej.....	15
4 Profil absolwenta.....	16
5 Zasady oceniania.....	17
5.1 Główne narzędzia kontroli.....	17
5.2 Oceny cząstkowe, semestralne i końcoworoczne.....	18
5.2.1 Ocena celująca.....	18
5.2.2 Ocena bardzo dobra.....	18
5.2.3 Ocena dobra.....	18
5.2.4 Ocena dostateczna.....	18
5.2.5 Ocena dopuszczająca.....	19
5.2.6 Ocena niedostateczna.....	19
5.3 Tabelaaryczne zestawienie wymagań na poszczególne oceny.....	19
5.3.1 Środki i narzędzia TI.....	19
5.3.2 Elektroniczne źródła informacji – wyszukiwanie, selekjonowanie i gromadzenie informacji.....	20
5.3.3 Dokumenty testowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł informacji.....	21
5.3.4 Tworzenie i przetwarzanie materiałów niezbędnych do prezentacji i reklamy.....	22
5.3.5 Prezentacje i strony www.....	23
5.3.6 Arkusz kalkulacyjny w pracy zawodowej.....	24
5.3.7 Organizacja relacyjnych baz danych.....	25
5.3.8 Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego.....	25
5.3.9 Metody komunikacji. Usługi sieci globalnej w pracy, rozrywce i nauce....	26
6 Procedura ewaluacji programu nauczania.....	27
Bibliografia.....	28





## Wstęp

Celem nauczania technologii informacyjnej w technikum jest przygotowanie absolwenta do życia w społeczeństwie informacyjnym. Oznacza to samodzielność w życiu codziennym oraz pracy zawodowej w ujęciu korzystania z szybko rozwijających się mediów elektronicznych. Dobrze przygotowany absolwent to nie tylko bardzo cenna osoba dla pracodawców, ale również osoba, która bez problemu poradzi sobie w sytuacji rozpoczęcia i prowadzenia własnej działalności gospodarczej, zatrudniająca innych pracowników.

Technologia informacyjna pozwala kształtować nie tylko kompetencje informatyczne, mające na celu poznanie sprzętu, oprogramowania, usług sieciowych. Pozwala także na realizację innych kompetencji kluczowych takich jak porozumiewanie się w języku ojczystym i języku obcym, umiejętność samodzielnego uczenia się z wykorzystaniem różnych źródeł informacji, inicjatywność i przedsiębiorczość. Ważną sprawą jest porozumiewanie się w języku ojczystym, umiejętność czytania ze zrozumieniem, porozumiewania się z innymi ludźmi, poprawnej stylistycznie i gramatycznie pisowni. Zwłaszcza, że technik organizacji usług gastronomicznych, który zaistniał na rynku pracy, by się na nim utrzymać powinien potrafić aktywnie sprzedawać swoje usługi, być otwartym na innych ludzi i umiejętnie komunikować się. Komunikacja taka może się odbywać na różnych poziomach, nie tylko w rzeczywistym świecie, ale również za pośrednictwem Internetu. Internet jest globalną siecią, więc komunikacja nie musi opierać się na języku ojczystym ucznia, w związku z tym ICT kształci również umiejętność porozumiewania się w językach obcych, oferowania swoich usług w tych językach czy to za pośrednictwem obcojęzycznych ofert, ulotek reklam obcojęzycznych czy też sprzedaży usług w Internecie.

Technologia informacyjna pozwala również kształcić inicjatywność i przedsiębiorczość poprzez przygotowanie absolwenta znającego swoją wartość, potrafiącego samodzielnie wzbogacać swoją wiedzę i warsztat pracy, sprawnie poruszającego się po rynku pracy, nie tylko w Polsce, ale również poza jej granicami. Dlatego też proces edukacji szkolnej powinien wyposażyć ucznia w taką wiedzę, kompetencje i umiejętności, które pomogą w samorealizacji, rozwoju osobistym, aktywności społecznej, w prawidłowym funkcjonowaniu na polskim jak i zagranicznym rynku pracy.

Autorski program nauczania powstał w ramach projektu „SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”. Celem Projektu jest zwiększenie dostępności do rozwoju kompetencji kluczowych uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu zawodowym oraz szkół policealnych w Polsce Wschodniej.

Za podstawę teoretyczną programu posłużyły: Podstawa Programowa (Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół Dz.U. z dnia 23 sierpnia 2007 r. Nr 157) i „Program nauczania – technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych” Grażyny Koby DKOS-4015-164/02. Program uwzględnia treści kształcenia na poziomie podstawowym, jak również treści konieczne do rozwijania kompetencji kluczowych.

### **Spis terminów i pojęć**

**ICT** (Information and Communication Technologies) **Technologie informacyjno – komunikacyjne** – wszelkie działania związane z produkcją i wykorzystaniem urządzeń telekomunikacyjnych i informatycznych oraz usług im towarzyszących, a także gromadzenie, przetwarzanie, udostępnianie informacji w formie elektronicznej z wykorzystaniem technik cyfrowych i wszelkich narzędzi komunikacji elektronicznej.

**TSI** – technologie społeczeństwa informacyjnego

**Środki technologii informacyjnej** – to komputery, ich urządzenia peryferyjne – zewnętrzne oraz sieci komputerowe

**Narzędzia technologii informacyjnej** – to różnego rodzaju oprogramowanie – od systemów operacyjnych, programów użytkowych i narzędziowych (w tym gier) aż do języków oprogramowania.

### **Profil kandydata**

Kandydatem do technikum o kierunku technik organizacji usług gastronomicznych jest absolwent gimnazjum. Na etapie kształcenia gimnazjalnego odbywał zajęcia z informatyki. Kandydat w gimnazjum został zaopatrzony w następującą wiedzę i umiejętności:

- poznał zasady bezpiecznego posługiwania się komputerem;
- wykorzystuje komputer jako źródło wiedzy i komunikowania się, zna zastosowania komputera w życiu codziennym;
- potrafi opracowywać za pomocą komputera proste teksty, rysunki;
- korzysta z elementarnych zastosowań komputerów do wzbogacania własnego uczenia się i poznawania różnych dziedzin wiedzy;
- poznał zastosowanie komputerów i opartych na technice komputerowej urządzeń spotykanych przez siebie w miejscach publicznych.

# 1 Cele nauczania

## 1.1 Cele kształcenia

- Uczeń zna i potrafi użytkować środki ICT zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Uczeń świadomie dobiera środki i narzędzia ICT do wykonania określonego zadania;
- Uczeń umiejętnie i sprawnie wykorzystuje środki i narzędzia ICT;
- Uczeń rozumie celowość wykorzystania narzędzi i środków technologii informacyjnej w życiu codziennym, pracy i do własnego rozwoju;
- Uczeń potrafi wykorzystać wiedzę i umiejętności z technologii informacyjnej w różnych dziedzinach życia codziennego, pracy i rozrywki;
- Uczeń potrafi sprawnie wyszukiwać i selekcjonować informacje z różnych źródeł informacji;
- Uczeń świadomie i umiejętnie wykorzystuje informacje z różnych źródeł informacji;
- Uczeń przestrzega norm etycznych przy komunikowaniu się z wykorzystaniem ICT;
- Uczeń respektuje uregulowania prawne i społeczne przy wykorzystaniu środków i narzędzi ICT;
- Uczeń rozumie możliwości i potencjalne zagrożenia związane z Internetem i komunikacją w sieci wykorzystywanych do celów pracy, rozrywki oraz uczenia się i badań;
- Uczeń potrafi wykorzystać ITC do osobistej samorealizacji, bycia aktywnym obywatelem, spójności społecznej i uzyskania szans na zatrudnienie w społeczeństwie wiedzy.

## 1.2 Cele wychowawcze

- Uczeń dąży do samodzielnego i twórczego rozwiązywania problemów z życia codziennego, pracy zawodowej;
- Uczeń jest świadomy prawnych i społecznych zastosowań ICT;
- Uczeń rozumie wpływ rozwoju ICT i komunikacji z wykorzystaniem ICT na zachowania społeczne;
- Uczeń rozumie zagrożenia i dostrzega zalety związane z wykorzystaniem ICT.

## 2 Treści nauczania

- Przepisy i regulaminy obowiązujące w pracowni komputerowej:
  - Zapoznanie z przepisami BHP obowiązującymi w pracowni komputerowej. Regulamin pracowni.
- Narzędzia i środki TSI:
  - Podział, zastosowanie i zadania narzędzi i środków TSI;
  - Prawne aspekty korzystania z narzędzi TI;
  - Zasady doboru narzędzi TI w życiu codziennym, pracy i samokształceniu;
  - Rozwój środków i narzędzi TI oraz ich zastosowań;
  - Obsługa i eksploatacja urządzeń peryferyjnych najczęściej wykorzystywanych w pracy zawodowej.
- Elektroniczne źródła informacji – wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji:
  - Metody wyszukiwania i selekcjonowania informacji pochodzących z różnych elektronicznych źródeł;
  - Sposoby wykorzystania wyszukanych informacji w życiu codziennym, pracy zawodowej, poszukiwaniu zatrudnienia, samodoskonaleniu i rozrywce;
  - Prawne aspekty korzystania z wytworów cudzej twórczości.
- Dokumenty tekstowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł informacji:
  - Redagowanie dokumentów tekstowych i ich formatowanie zgodnie z zasadami języka polskiego;
  - Redagowanie dokumentów tekstowych w języku obcym;
  - Opracowywanie grafiki wektorowej w edytorze tekstu;
  - Metody umieszczania różnych elementów w dokumencie tekstowym.
- Tworzenie i przetwarzanie materiałów niezbędnych do prezentacji i reklamy:
  - Pozyskiwanie informacji z drukowanych i elektronicznych źródeł informacji oraz ich obróbka.
- Prezentacje i strony WWW:
  - Tworzenie reklam i materiałów prezentacyjnych z wykorzystaniem informacji pozyskanych z różnych źródeł informacji na potrzeby pracy zawodowej i nauki;
  - Tworzenie prezentacji multimedialnej i jej wykorzystanie w pracy zawodowej;
  - Znaczenie prezentacji usług na stronach WWW;
  - Tworzenie prostej strony internetowej.
- Arkusz kalkulacyjny w pracy zawodowej:
  - Zasady korzystania z arkusza kalkulacyjnego;
  - Zastosowanie możliwości arkusza kalkulacyjnego w pracy zawodowej i nauce;
  - Graficzna interpretacja danych.
- Organizacja relacyjnych baz danych:
  - Sposoby organizacji informacji w bazach danych;
  - Wyszukiwanie informacji w bazach danych;
  - Tworzenie prostych relacyjnych baz danych na potrzeby pracy zawodowej.
- Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego;



- Metody komunikacji. Usługi sieci globalnej w pracy, rozrywce i nauce:
  - Sposoby komunikowania się z wykorzystaniem ICT. Zasady korzystania z poczty elektronicznej, for i grup dyskusyjnych oraz komunikatorów na potrzeby pracy zawodowej, samokształcenia i rozrywki;
  - Obsługa symulatorów oprogramowania do obsługi kont bankowych, programów ZUS, PIT;
  - Bezpieczeństwo użytkownika w sieci.

## 3 Procedury osiągnięcia celów

### 3.1 Opis działań

Dział tematyczny	Obszary aktywności ucznia:
Przepisy i regulaminy obowiązujące w pracowni komputerowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznaje się z bezpieczną eksploatacją i pracą na stanowiskach komputerowych;</li> <li>• Zapoznaje się ze sposobem organizacji stanowisk komputerowych (m.in. szczegółowymi zasadami dostępu do oprogramowania, z którego mogą korzystać; logowaniem w sieci, hasłami, miejscem i sposobem przechowywania swoich plików).</li> </ul>
Narzędzia i środki TSI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikuje środki i narzędzia (oprogramowanie) ICT ze względu na ich przeznaczenie;</li> <li>• Zapoznaje się z przykładami licencji programów komputerowych oraz podstawowymi przepisami prawa związanymi z korzystaniem z oprogramowania i sposobami korzystania z cudzych materiałów;</li> <li>• Charakteryzuje parametry świadczące o jakości danego urządzenia, tak aby efektywnie je wykorzystywać lub dokonać korzystnego zakupu;</li> <li>• Poznaje w praktyce działanie różnych urządzeń;</li> <li>• Wykonuje ćwiczenia usprawniające pracę na komputerze (porządkowanie, defragmentacja dysku);</li> <li>• Dobiera odpowiednie urządzenie i program do rozwiązania konkretnego problemu;</li> <li>• Wykonuje przykładową instalację i deinstalację programów;</li> <li>• Ćwiczy na własnych plikach wykonywanie kopii zapasowych, archiwizację danych, kompresję;</li> <li>• Dyskutuje na temat rodzajów nośników danych.</li> </ul>
Elektroniczne źródła informacji – wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje proste metody wyszukiwania informacji w Internecie;</li> <li>• Podaje praktyczne rady dotyczące odpowiedniego dobierania hasła, zawężania obszaru poszukiwań;</li> <li>• Selekcjonuje i gromadzi wyszukane informacje;</li> <li>• Porządkuje najczęściej odwiedzane strony;</li> <li>• Wyszukuje oferty pracy związane ze swoim zawodem;</li> <li>• Ćwiczy metody efektywnego szukania informacji;</li> <li>• Wyszukuje akty prawne mogące być przydatne w pracy zawodowej, potrafi je zinterpretować;</li> <li>• Wyszukuje informacje rozwijające jego zainteresowania;</li> <li>• Poznaje prawa autorskie obowiązujące przy wykorzystaniu cudzych utworów.</li> </ul>
Dokumenty tekstowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł informacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaguje i formatuje tekst zgodnie z zasadami obowiązującymi w języku polskim (m.in.: dzieli tekst na akapity, wstawia wcięcia, wyrównuje tekst, ustawia odstępy między wierszami i znakami, – stosowanie wyróżnienia w tekście, tabulatory);</li> <li>• Sporządza życiorys i list motywacyjny;</li> <li>• Dostosowuje układ klawiatury w celu pisania tekstu;</li> <li>• w różnych językach;</li> <li>• Wstawia i modyfikuje tabele, równania;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wstawia i formatuje obiekty znalezione w Internecie (tabele, rysunki, wykresy);</li><li>• Stosuje listy wypunktowane, numerowane i konspekty numerowane;</li><li>• Stosuje narzędzia do pracy z dokumentami wielostronicowymi;</li><li>• Na podstawie wzorca sporządza dokumenty typu sprawozdania, protokoły lub proste arkusze spisu;</li><li>• Drukuje z odpowiednimi ustawieniami dokumenty.</li></ul>
Tworzenie i przetwarzanie materiałów niezbędnych do prezentacji i reklamy.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wyszukuje, formatuje teksty znalezione w Internecie;</li><li>• Pobiera i gromadzi, a następnie przetwarza obrazy pobrane z Internetu, skanera, aparatu cyfrowego. Samodzielnie i twórczo korzysta z wybranego programu graficznego;</li><li>• Tworzy banery reklamowe.</li></ul>
Prezentacje i strony www.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tworzy ulotki i reklamy oraz inne materiały promocyjne o usługach oferowanych przez zakład gastronomiczny służące aktywnej sprzedaży usług;</li><li>• Wykonuje prezentację multimedialną związaną z pracą zakładu gastronomicznego;</li><li>• Tworzy prostą stronę internetową.</li></ul>
Arkusze kalkulacyjny w pracy zawodowej.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pozna budowę arkusza, sposoby adresowania i formatowania komórek, funkcje wbudowane w arkusz. Sporządza proste zestawienia płacowe, kalkuluje koszty organizacji obsługi, rozlicza usługi gastronomiczne;</li><li>• Wykorzystuje funkcje arkusza do wykonywania zadań z życia codziennego i nauki;</li><li>• Graficznie interpretuje dane.</li></ul>
Organizacja relacyjnych baz danych.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zapoznaje się z budową tabel, relacjami, formularzami i raportami. Przetwarza dane (wprowadza, redaguje);</li><li>• Sortuje, wyszukuje i prezentuje;</li><li>• Tworzy prostą, relacyjną bazę danych na potrzeby zakładu gastronomicznego.</li></ul>
Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Umieszcza obrazy i inne elementy w tekście: przez schowek, wstawia z pliku. Wykorzystuje mechanizm OLE;</li><li>• Pobiera grafiki i tekst z Internetu i umieszcza je w dokumentach elektronicznych.</li></ul>
Metody komunikacji. Usługi sieci globalnej w pracy, rozrywce i nauce.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przypomina z gimnazjum informacje o pisaniu i wysyłaniu listów drogą elektroniczną oraz o innych formach komunikowania się;</li><li>• Zachowując wszystkie poznane zasady, redaguje list elektroniczny. Dbą o odpowiedni (mały) rozmiar załącznika;</li><li>• Sprawdza możliwości komunikacji z wieloma osobami za pośrednictwem np. komunikatorów;</li><li>• Zapoznaje się z tematyką for i grup dyskusyjnych;</li><li>• Zapisuje się do wybranej grupy związanej ze swoimi zainteresowaniami;</li><li>• Dyskutuje na temat innych form komunikowania się, np. z wykorzystaniem telefonu komórkowego (SMS) i Internetu;</li><li>• Przegląda w Internecie oferty banków elektronicznych. Ćwiczy na programie demonstracyjnym zakładanie i obsługę konta bankowego;</li><li>• Ćwiczy na zadanym przykładzie wypełnianie dokumentacji ZUS i Urzędu Skarbowego;</li><li>• Robi przykładowe zakupy w Internecie lub uczestniczy w aukcji;</li><li>• Dyskutuje nad formami pracy i kształcenia na odległość z wykorzystaniem Internetu;</li><li>• Dyskutuje na temat zagrożeń wynikających z korzystania z zasobów Internetu.</li></ul>

### 3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Nazwa działu	Liczba godzin
Przepisy i regulaminy obowiązujące w pracowni komputerowej	2
Narzędzia i środki TSI.	6
Elektroniczne źródła informacji – wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji.	5
Dokumenty tekstowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł informacji.	13
Tworzenie i przetwarzanie materiałów niezbędnych do prezentacji i reklamy.	5
Prezentacje i strony www.	8
Arkusz kalkulacyjny w pracy zawodowej.	10
Organizacja relacyjnych baz danych.	9
Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego.	6
Metody komunikacji. Usługi sieci globalnej w pracy, rozrywce i nauce.	8

### 3.3 Metody i techniki preferowane na lekcjach technologii informacyjnej

1. Wykład – zalecany przy wprowadzaniu nowych definicji oraz omawianiu podstawowych pojęć;
2. Dyskusja – służy przede wszystkim poszukiwaniu różnych rozwiązań, kształceniu umiejętności oceniania doboru argumentów uzasadniających stanowisko oraz ocenianiu jakości wykonanych zadań. Zalecana jest podczas lekcji, na których uczniowie wspólnie poszukują optymalnego rozwiązania;
3. Ćwiczenia – pozwala na twórczą i odtwórczą aktywność uczniów. Metoda ta ma na celu utrwalenie i usystematyzowanie nabytej wiedzy oraz zastosowanie tej wiedzy w życiu codziennym. Dzięki odpowiedniemu doborowi zadań uczeń ma możliwość zaobserwować określone prawidłowości, a co za tym idzie, formułować hipotezy;
4. Burza mózgów – ma na celu wytworzenie w krótkim czasie wielu pomysłów. Metoda ta będzie wykorzystywana między innymi podczas poszukiwania rozwiązania określonego problemu. Podczas takich zajęć kształtuje się u ucznia odpowiednie postawy (szacunek dla prawdy, dążenie do szukania przyczyn, kreatywność, pomysłowość, umiejętność powiązania ze sobą faktów oraz wyciągania wniosków);
5. Praca samodzielna – ma na celu mobilizowanie ucznia do samodzielnego poszukiwania rozwiązań;
6. Prezentacja – pozwala na dokonywanie, np. powtórzeń treści, eksponowania wybranych elementów skomplikowanych systemów;
7. Metoda przypadków – wspiera kształcenie w zakresie wnioskowania, umiejętności dostrzegania relacji między elementami oraz konstruowania wypowiedzi;
8. Metoda projektów – daje możliwość wyboru strategii rozwiązania, dobrania poziomu trudności do własnych ambicji i możliwości, dostrzeżenia związków zdobytych wiadomości z życiem codziennym, kształtuje również umiejętność współpracy z innymi, podejmowania decyzji, negocjowania i przekonywania, ponoszenia odpowiedzialności za podjęte zobowiązania;
9. Eksperyment – daje możliwość sprawdzenia zgodności założeń z rzeczywistością oraz poprawności wprowadzonych modeli.





### **3.4 Wyposażenie pracowni przedmiotowej**

Komputery uczniowskie są połączone w sieć, mają dostęp do Internetu, przy każdym stanowisku zainstalowano mikrofony i słuchawki. Pracownia wyposażona jest w drukarkę sieciową, skaner, projektor multimedialny.

Pracownia wyposażona jest w oprogramowanie Windows XP oraz pakiet Microsoft Office 2003, zainstalowano również bezpłatne programy przydatne w realizacji zajęć, np. GIMP, Adobe Reader.



## 4 Profil absolwenta

Po ukończeniu realizacji zajęć z technologii informacyjnej absolwent powinien umieć korzystać z zasobów Internetu, sprawnie posługiwać się programami służącymi do przekazu informacji, przelewów bankowych, dokumentów urzędowych, listów elektronicznych i innych usług oferowanych przez globalną sieć komputerową. Absolwent zdobędzie wiedzę i umiejętności przydatne w życiu zawodowym i prywatnym np. edytowanie tekstu na własne potrzeby, pisanie cv, listów motywacyjnych, podań, zestawień, sprawozdań protokołów, wykonywanie wizualizacji danych, prezentacji, rysunków, obróbki zdjęć cyfrowych, wykonywania materiałów promocyjnych. Absolwent będzie umiał obsłużyć urządzenia, które znajdzie w pracy zawodowej typu skaner, drukarka, kopiarka, aparat fotograficzny, kamera cyfrowa. Technologia informacyjna zakłada, że absolwent zostanie wyposażony w wiedzę i umiejętności niezbędne do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym.

## 5 Zasady oceniania

Na zajęciach z technologii informacyjnej, uczeń jest oceniany za:

- stopień opanowania wiadomości i umiejętności wynikających z podstawy programowej oraz wymagań programowych;
- aktywność w czasie zajęć – gotowość do wykonywania ćwiczeń i zadań zaleconych do wykonania w trakcie zajęć przez nauczyciela, podejmowanie merytorycznej dyskusji itp.;
- wiadomości i umiejętności, których uczeń nabył w trakcie samodzielnej działalności informatycznej poza szkołą;
- stosowanie przez ucznia języka informatycznego – terminów i pojęć w ramach przewidzianych przez program nauczania;
- przygotowanie do zajęć – posiadanie dyskiety, podręcznika, zeszytu, innych przyborów lub materiałów wymaganych przez nauczyciela;
- udział w konkursach i turniejach informatycznych organizowanych przez szkołę lub inne podmioty;
- samodzielne prace ucznia – prace domowe pisemne, referaty, prezentacje, programy itp.;
- umiejętność pracy w zespole – gotowość do pomocy innym, sposób komunikowania się w grupie.

### 5.1 Główne narzędzia kontroli

Oceny osiągnięć uczniów w wymienionych wyżej obszarach dokonuje się na podstawie:

- wyników sprawdzianów teoretycznych i praktycznych, w tym zewnętrzne i wewnętrzne badanie wyników nauczania;
- kartkówek;
- indywidualnych ćwiczeń praktycznych na komputerze z zakresu określonego działu tematycznego;
- odpowiedzi ucznia w rozmowie z nauczycielem;
- obserwacji działań ucznia w trakcie zajęć;
- analizy przedstawionych do oceny samodzielnie wykonanych prac – praca zaliczeniowa, pisemna praca domowa, referat, prezentacja, strona WWW, program komputerowy, dokument itp.;
- udział w konkursach i olimpiadach.

Wszystkie formy aktywności ucznia oceniane są w skali stopniowej (od 1 do 6).

## **5.2 Oceny cząstkowe, semestralne i końcoworoczne**

### **5.2.1 Ocena celująca**

Otrzymuje uczeń, który:

- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia, zdobywa wiedzę z różnych mediów;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania danej klasy, proponuje rozwiązania nietypowe, rozwiązuje także zadania wykraczające poza program nauczania danej klasy;
- osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych lub posiada inne osiągnięcia;
- wykonuje z własnej inicjatywy dodatkowe prace, prace na rzecz szkoły i pracowni (np. redagowanie i skład publikacji, gazety szkolnej, witryny internetowej).

### **5.2.2 Ocena bardzo dobra**

Otrzymuje uczeń, który:

- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem nauczania przedmiotu w danej klasie;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne;
- biegle i poprawnie posługuje się terminologią informatyczną;
- biegle i bezpiecznie obsługuje środki technologii informacyjnej.

### **5.2.3 Ocena dobra**

Otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował w pełni wiadomości określonych programem nauczania w danej klasie, ale posiada je na poziomie przekraczającym poziom podstawowy;
- poprawnie stosuje wiadomości w praktyce;
- rozwiązuje (wykonuje) samodzielnie typowe zadania teoretyczne lub praktyczne;
- posługuje się terminologią informatyczną;
- poprawnie i bezpiecznie obsługuje środki technologii informacyjnej.

### **5.2.4 Ocena dostateczna**

Otrzymuje uczeń, który:

- opanował wiadomości i umiejętności określone w podstawie programowej;
- rozwiązuje (wykonuje) typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o średnim stopniu trudności;
- zna terminologią informatyczną, ale ma trudności z jej zastosowaniem;
- poprawnie i bezpiecznie obsługuje komputer.



### 5.2.5 Ocena dopuszczająca

Otrzymuje uczeń, który:

- ma braki w opanowaniu podstawy programowej, ale braki te nie przekraczają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z danego przedmiotu w ciągu dalszej nauki;
- rozwiązuje (wykonuje) zadania teoretyczne i praktyczne typowe, o niewielkim stopniu trudności;
- częściowo zna terminologią informatyczną, ale nie zawsze potrafi jej zastosować;
- bezpiecznie obsługuje komputer;
- ma problemy przy pracy w aplikacjach narzędziowych, użytkowych.

### 5.2.6 Ocena niedostateczna

Otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych podstawą programową przedmiotu nauczania w danej klasie, a braki w wiadomościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu;
- nie jest w stanie rozwiązywać (wykonać) zadań o niewielkim (elementarnym) stopniu trudności;
- nie zna terminologii informatycznej;
- nie stosuje bezpiecznej obsługi komputera.

## 5.3 Tabelaryczne zestawienie wymagań na poszczególne oceny

### 5.3.1 Środki i narzędzia TI

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia części składowe zestawu komputerowego;</li> <li>• Podaje przykłady urządzeń zewnętrznych;</li> <li>• Wymienia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany i jest niezbędny na komputerze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określa pojęcia: środki i narzędzia technologii informacyjnej;</li> <li>• Omawia ogólne przeznaczenie urządzeń TI;</li> <li>• Podaje przykłady urządzeń;</li> <li>• Zna rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi określić funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI;</li> <li>• Omawia rodzaje pamięci masowych;</li> <li>• Zauważa podobieństwa w działaniu programów;</li> <li>• Rozumie rolę systemu operacyjnego;</li> <li>• Wymienia popularne systemy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej;</li> <li>• Charakteryzuje ich parametry;</li> <li>• Wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym;</li> <li>• Potrafi omówić działanie aparatu i kamery cyfrowej, wykonać zdjęcia, nagrać film, przenieść je na dysk;</li> <li>• Potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania.;</li> <li>• Potrafi posłużyć się aparatem i kamerą cyfrową – przenieść zdjęcia, filmy do pamięci komputera;</li> <li>• Dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie;</li> <li>• Zakłada własne foldery;</li> <li>• Przemieszcza się po strukturze folderów.;</li> <li>• Drukuje własne prace.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posługuje się skanerem;</li> <li>• Wie, co to znaczy zainstalować i odinstalować program;</li> <li>• Potrafi określić, ile wolnego miejsca jest na dysku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi zainstalować program komputerowy;</li> <li>• Zna narzędzia potrzebne do utrzymania porządku na komputerze;</li> <li>• Potrafi przeprowadzić standardowy test komputera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instaluje sterowniki urządzeń;</li> <li>• Dbą o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radzi sobie z niektórymi problemami związanymi z wadliwym działaniem sprzętu;</li> <li>• Potrafi korzystać z zaawansowanych programów, np. Edytor Rejestru.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, co to jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, co jest potrzebne, aby mieć dostęp do Internetu;</li> <li>• Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia podstawowe klasy sieci.;</li> <li>• Rozumie pojęcie logowania się do sieci;</li> <li>• Samodzielnie zakłada konto e-mail;</li> <li>• Wie, jak podłączyć się do Internetu;</li> <li>• Charakteryzuje ogólnie strukturę Internetu;</li> <li>• Wymienia sposoby podłączenia się do Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć;</li> <li>• Potrafi dostępniać zasoby komputera;</li> <li>• Rozumie system domen;</li> <li>• Charakteryzuje szczegółowo sposoby dostępu do Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opisuje szczegółowo drogę pakietu danych w Internecie;</li> <li>• Potrafi mapować zasoby komputera;</li> <li>• Wie, co to jest maska podsieci.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi uporządkować swoje pliki, przenosząc czy kopiując do odpowiednich folderów;</li> <li>• Kopiuje pliki na dyskietkę;</li> <li>• Sprawdza, czy na dysku twardym lub na dyskietce nie ma wirusów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia przyczyny utraty danych;</li> <li>• Rozumie znaczenie ochrony danych;</li> <li>• Potrafi spakować i rozpakować pliki.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjaśnia, jakie szkody mogą wyrządzić wirusy oraz jakie zagrożenia wynikają z faktu podłączenia komputera do Internetu;</li> <li>• Przedstawia ogólnie etapy rozwoju urządzeń i środków TI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archiwizuje dane na nośnikach zewnętrznych;</li> <li>• Instaluje odpowiednie oprogramowanie do ochrony zasobów komputera;</li> <li>• Ocenia rozwój urządzeń i środków TI;</li> <li>• Formułuje własne wnioski i opinie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi użyć Program:Kopia zapasowa;</li> <li>• Zna najnowsze osiągnięcia w dziedzinie rozwoju urządzeń TI;</li> <li>• Potrafi dokonać analizy porównawczej tego rozwoju na przestrzeni ostatnich lat.</li> </ul>

### 5.3.2 Elektroniczne źródła informacji – wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje kilka przykładów źródeł informacji;</li> <li>• Uruchamia program edukacyjny i szuka informacji na zadany temat,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne;</li> <li>• Rozumie pojęcie: program multime-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumie związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną;</li> <li>• Zna zagadnienia związane z korzy-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje;</li> <li>• Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumie, w jakim kierunku postępuje rozwój źródeł informacji;</li> <li>• Sprawnie korzysta z możliwości różnych metod wyszu-</li> </ul>



np. w encyklopedii multimedialnej.	dialny.	staniem z niezłaściwych źródeł informacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Znajduje zastosowania dla znalezionych informacji w życiu codziennym, pracy zawodowej i rozrywce;</li> <li>• Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji.</li> </ul>	kiwania informacji.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymienia kilka zastosowań Internetu;</li> <li>• Wie, co to jest adres e-mail i strona WWW;</li> <li>• Wchodzi na stronę o podanym adresie;</li> <li>• Wyszukuje informacje w Internecie wg prostego hasła;</li> <li>• Porusza się po stronie WWW;</li> <li>• Redaguje i wysyła prosty list elektroniczny.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju;</li> <li>• Szuka informacji w Internecie, Konstruując złożone hasło;</li> <li>• Potrafi wymienić podstawowe zastosowania i możliwości Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać Informacje;</li> <li>• Potrafi szybko dotrzeć do strony ostatnio przeglądanej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji;</li> <li>• Prawidłowo porządkuje ważne strony w strukturze folderów;</li> <li>• Uzasadnia na przykładach zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, jakie są podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, co to jest licencja na program i wymienia jej rodzaje.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna i potrafi interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.</li> </ul>

### 5.3.3 Dokumenty testowe o rozbudowanej strukturze z informacjami z różnych źródeł informacji

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając ze zmian parametrów czcionki.</li> <li>• Wykonuje podstawowe operacje blokowe na tekście – kopiowanie, wycinanie, wklejanie</li> <li>• Wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórce;</li> <li>• Zapisuje dokument w pliku w folderze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planuje układ dokumentu;</li> <li>• Dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia;</li> <li>• Właściwie dzieli tekst na akapity;</li> <li>• Zna podstawowe zasady redagowania tekstu;</li> <li>• Poprawia tekst, wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków, słownik, synonimy;</li> <li>• Stosuje tabulację</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmienia parametry strony – ustawienia marginesów, orientację strony, rozmiar papieru;</li> <li>• Znajduje błędy redakcyjne w tekście;</li> <li>• Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;</li> <li>• Stosuje konszety numerowane;</li> <li>• Wykonuje kon-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi stosować różne style tekstu;</li> <li>• Pracuje z długim dokumentem tworzy spis treści;</li> <li>• Stosuje przypisy.</li> <li>• Tworzy dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;</li> <li>• Umieszcza własne przyciski w paśmie narzędzi;</li> <li>• Tworzy skróty;</li> <li>• Wie, w jakim celu stosuje się</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy własne style tekstu;</li> <li>• Korzysta z podziału tekstu na sekcje;</li> <li>• Potrafi utworzyć własne makro;</li> <li>• Potrafi umieścić tytuły rozdziałów ze spisu treści w nagłówku;</li> <li>• Przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad</li> </ul>

<p>domyślnym.</p>	<p>i wcięcia;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;</li> <li>• Potrafi podzielić tekst na kolumny;</li> <li>• Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie.</li> </ul>	<p>wersję tekstu na tabelę i odwrotnie;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna podstawowe zasady pracy z długim tekstem (redaguje nagłówek, stopkę wstawia numery stron);</li> <li>• Redaguje wzory matematyczne zawierające znak <math>\sqrt{\quad}</math>, kreskę ułamkową;</li> <li>• Zapisuje plik w dowolnym formacie.</li> </ul>	<p>two-rdy podział wiersza i strony;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;</li> <li>• Potrafi zmienić układ klawiatury w celu napisania wypracowania w innym języku.</li> </ul>	<p>redagowania i formatowania tekstów.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Włącza rysunek do tekstu, stosując wybraną przez siebie metodę;</li> <li>• Potrafi wykonać podstawowe operacje na wstawionym rysunku;</li> <li>• Ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii edytorów tekstu;</li> <li>• Wykorzystuje auto-kształty dostępne w edytorze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu;</li> <li>• Zmienia jego rozmiary;</li> <li>• Oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;</li> <li>• Grupuje wstawione obiekty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstawia dowolne obiekty do tekstu;</li> <li>• Rozumie mechanizmy wstawiania obiektów (osadzenie, połączenie);</li> <li>• Wykorzystuje podstawowe możliwości edytora grafiki do obróbki rysunku;</li> <li>• Zapisuje plik graficzny w wybranych formacie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przygotowuje tekst zawierający informacje z różnych źródeł, np. Internetu;</li> <li>• Umieszcza w tekście dowolne obiekty i odpowiednio je formatuje;</li> <li>• Rozumie działanie mechanizmu „łącz z plikiem”;</li> <li>• Sprawnie korzysta ze skanera;</li> <li>• Rozumie, co to jest rozdzielczość;</li> <li>• Rozróżnia rodzaje grafiki: wektorowa, rastrowa;</li> <li>• Potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi zeskanować tekst i przetworzyć go do postaci znakowej;</li> <li>• Potrafi samodzielnie odszukać możliwości edytora grafiki i wykorzystać je do obróbki rysunku;</li> <li>• Dbą o rozmiar pliku, gdy wstawia różne obiekty;</li> <li>• Wie, w jakim formacie powinny być zapisane.</li> </ul>

### 5.3.4 Tworzenie i przetwarzanie materiałów niezbędnych do prezentacji i reklamy

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej;</li> <li>• Potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach;</li> <li>• Potrafi dokonywać przekształceń dostępnych w grafice wektorowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna podstawowe formaty plików graficznych;</li> <li>• Potrafi dokonywać prostego montażu obrazu;</li> <li>• Potrafi nagrać dźwięk za pośrednictwem mikrofonu i zrobić prosty montaż.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety barw;</li> <li>• Potrafi skanować oraz pozyskiwać obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach;</li> <li>• Zna podstawowe formaty plików multimedialnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, jak dbać o właściwą jakość grafiki;</li> <li>• Wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wycinać nieregularne fragmenty obrazu oraz tworzyć zaawansowany montaż;</li> <li>• Wie, jak przygotować pliki do obróbki graficznej;</li> <li>• Potrafi optymalizować grafikę do serwisów Internetowych;</li> <li>• Potrafi projekto-</li> </ul>
--	--	--	--	---





				<p>wać i wykonywać ciekawe układy grafiki zgodnie ze sztuką projektowania serwisów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wykonywać banery reklamowe;</li> <li>• Potrafi konfigurować podstawowe parametry kompresji dźwięku i obrazu;</li> <li>• Potrafi tworzyć montaż plików multimedialnych z różnych źródeł.</li> </ul>
--	--	--	--	---

### 5.3.5 Prezentacje i strony www

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumie działanie przeglądarki WWW;</li> <li>• Wie, w jaki sposób są zbudowane strony WWW;</li> <li>• Zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron;</li> <li>• Wie, na czym polega tworzenie strony.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi przygotować prostą stronę, używając dowolnego edytora graficznego;</li> <li>• Umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki;</li> <li>• Wie, jak wstawiać linie rozdzielające;</li> <li>• Umie wstawiać hiperłącza, korzystać z kotwic;</li> <li>• Rozumie strukturę plików HTML.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego;</li> <li>• Zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML;</li> <li>• Potrafi wstawiać obrazki do utworzonych stron, dostosowywać ich parametry (np. oblewanie tekstem);</li> <li>• Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane;</li> <li>• Zna nazewnictwo kolorów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umie wstawiać tabele do utworzonych stron i je formatować;</li> <li>• Publikuje utworzone strony w Internecie, korzystając z protokołu FTP;</li> <li>• Wie, jak dostosowywać nagłówki META strony, aby polskie znaki wyświetlały się poprawnie;</li> <li>• Wie, jak umieścić na utworzonej stronie licznik odwiedzin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW;</li> <li>• Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin;</li> <li>• Zna większość znaczników HTML;</li> <li>• Potrafi wstawiać do utworzonych stron proste skrypty napisane w języku JavaScript.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji;</li> <li>• Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych;</li> <li>• Stosuje tło we wszystkich slajdach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zmienia kolejność slajdów;</li> <li>• Usuwa niepotrzebne slajdy;</li> <li>• Potrafi wstawić nowy slajd;</li> <li>• Ustawia przejścia poszczególnych slajdów;</li> <li>• Wie, do czego służą poszczególne widoki slajdów;</li> <li>• Potrafi ustawić</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracuje z widokami slajdów;</li> <li>• Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej;</li> <li>• Stosuje podkład muzyczny do prezentacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosuje hiperłącza;</li> <li>• Potrafi zastosować schemat organizacyjny;</li> <li>• Potrafi przygotować prezentację do publikacji w Internecie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów;</li> <li>• Stosuje wszystkie elementy podane</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstawia do slajdu tekst, kliparty, grafikę;</li> <li>• Zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym;</li> <li>• Potrafi uruchomić pokaz slajdów.</li> </ul>	<p>inne tło dla każdego slajdu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.</li> </ul>			<p>w wymaganiach na oceny niższe.</p>
--	---	--	--	---------------------------------------

### 5.3.6 Arkusz kalkulacyjny w pracy zawodowej

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>• Zna zasadę adresowania względnego;</li> <li>• Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek;</li> <li>• Ustawia liczbowy format danych;</li> <li>• Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie);</li> <li>• Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł.</li> <li>• Korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu;</li> <li>• Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia zasady adresowania;</li> <li>• Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów);</li> <li>• Korzysta z opcji wstawiania funkcji;</li> <li>• Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy;</li> <li>• Potrafi zastosować numerowanie stron w dokumencie;</li> <li>• Potrafi wstawić nagłówki;</li> <li>• Ustawia inne formaty danych poza liczbowym;</li> <li>• Zna najważniejsze zasady bezpieczeństwa przy otwieraniu dokumentów zawierających makra;</li> <li>• Przygotowuje dokument Arkusza kalkulacyjnego do wydruku (dostosowuje orientację strony, ustawia marginesy, ustala podział</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna zastosowania najważniejszych funkcji budowanych w arkuszu;</li> <li>• Zna zastosowania różnych typów wykresów;</li> <li>• Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej.</li> <li>• Umie rozwiązywać równania z jedną niewiadomą za pomocą arkusza;</li> <li>• Potrafi wstawić nagłówki niestandardowy;</li> <li>• Potrafi ustawić drukowanie nagłówek kolumn dla tabeli kilkustronicowej.;</li> <li>• Stosuje blokowanie okienek przy pracy z dużą tabelą;</li> <li>• Sortuje listę alfabetycznie według pojedynczego kryterium;</li> <li>• Automatycznie numeruje listę;</li> <li>• Potrafi wstawić długi tekst do komórki;</li> <li>• Stosuje autoformatowanie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, jak używać arkusza przy rozwiązywaniu zadań szkolnych (przede wszystkim z matematyki i fizyki);</li> <li>• Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych;</li> <li>• Stosuje elementy formularzy w celu ułatwienia obsługi przygotowywanych arkuszy;</li> <li>• Potrafi stosować filtry, selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów;</li> <li>• Potrafi rejestrować makra, stosować je w celu uproszczenia często powtarzanych czynności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umie pisać własne makra (edytując kod źródłowy);</li> <li>• Potrafi wykorzystywać zaawansowane elementy formularzy, np. listy, przyciski opcji, pokrętła;</li> <li>• Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń;</li> <li>• Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu.</li> </ul>



	stron oraz dopasowuje dokument do strony).			
--	--	--	--	--

### 5.3.7 Organizacja relacyjnych baz danych

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje przykłady baz danych ze swojego otoczenia, np. szkolny sekretariat, biblioteka, wypożyczalnia kaset wideo, obsługa zawodów sportowych;</li> <li>• Na przykładzie gotowego pliku omawia strukturę bazy, określa, jakie informacje są w niej pamiętane;</li> <li>• Potrafi zakatalizować dane w wybranym rekordzie i dopisać nowy rekord.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia narzędzia TI przeznaczone do tworzenia baz danych;</li> <li>• Rozumie metody organizacji informacji w bazach danych.</li> <li>• Wyjaśnia pojęcia rekordu i typu danych;</li> <li>• Potrafi ustalić porządek malejący lub rosnący w bazie według kluczy podanych przez nauczyciela.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych;</li> <li>• Określa typy danych;</li> <li>• Wykonuje podstawowe operacje na rekordach danych: sortuje, redaguje, dodaje nowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją;</li> <li>• Rozumie pojęcie relacji;</li> <li>• Rozumie, czym się różni sortowanie od indeksowania;</li> <li>• Wskazuje różnice na konkretnych przykładach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi samodzielnie zaprojektować relacyjną bazę danych (składającą się z dwóch tabel);</li> <li>• Ustala typy pól.</li> <li>• Projektuje wygląd formularzy;</li> <li>• Tworzy złożone kwerendy;</li> <li>• Planuje i projektuje raporty, w tym raporty w postaci wykresów.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i przejrzeć przygotowany raport.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zna metody wyszukiwania informacji w bazach danych;</li> <li>• Rozumie sposoby prezentacji informacji w bazie;</li> <li>• Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy własne zapytania z jednej tabeli;</li> <li>• Na podstawie przygotowanych formularzy wprowadza i aktualizuje dane;</li> <li>• Wie, do czego służy formularz i raport;</li> <li>• Drukuje raporty.</li> <li>• Tworzy prostą bazę danych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tworzy złożone zapytania;</li> <li>• Przygotowuje nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań;</li> <li>• Umieszcza w raporcie podsumowania, określa dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkuje dane w raporcie według zadanych kryteriów;</li> <li>• Tworzy bazę danych z odpowiednią nawigacją po niej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub większej liczby tabel połączonych;</li> <li>• Tworzy bazę danych z odpowiednią nawigacją po niej i formularzem startowym ułatwiającym korzystanie z bazy przez inne osoby.</li> </ul>

### 5.3.8 Współdziałanie aplikacji pakietu biurowego

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie, na czym polega korespondencja seryjna, i zna warianty jej realizacji.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi łączyć dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (łączenie).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej;</li> <li>• Potrafi importować</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie).</li> </ul>		<p>dane pochodzące z różnych źródeł do arkusza kalkulacyjnego;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi przenieść pomiędzy komputerami dokumenty zawierające łącza między aplikacjami.</li> </ul>
--	--	---	--	---

### 5.3.9 Metody komunikacji. Usługi sieci globalnej w pracy, rozrywce i nauce

2	3	4	5	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wymienić możliwości Internetu.;</li> <li>• Zna sposoby komunikowania się z wykorzystaniem ICT;</li> <li>• Potrafi napisać i wysłać prosty list wykorzystując usługę e-mail;</li> <li>• Wymienia przykłady usług i form działania opartych na technologii Informacyjnej, np. e-banki, e-sklepy, e-nauka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redaguje, wysyła i odbiera listy elektroniczne;</li> <li>• Dołącza załączniki do listu;</li> <li>• Stosuje podstawowe zasady netykiety;</li> <li>• Zna inne sposoby komunikowania się przez Sieć;</li> <li>• Potrafi skorzystać z jednej z nich, np. czat;</li> <li>• Wie, że z komputera można wysłać faks;</li> <li>• Potrafi wysłać zdjęcie w formie załącznika do listu e-mail;</li> <li>• Zna ograniczenia pojemnościowe plików wysyłanych jako załączniki do listów e-mail;</li> <li>• Potrafi omówić zalety i wady korzystania z różnych usług opartych na technologii informacyjnej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Określa właściwości konta pocztowego;</li> <li>• Dbą o formę listu i jego pojemność.</li> <li>• Ozdabia listy, załączając rysunek, dodając tło;</li> <li>• Przedstawia rozwój Internetu.</li> <li>• Wymienia usługi internetowe;</li> <li>• Potrafi znaleźć interesującą go grupę dyskusyjną i przejrzeć dyskusję na dany temat;</li> <li>• Pod kierunkiem nauczyciela wysyła faks z komputera;</li> <li>• Poprawnie redaguje i wysyła list e-mail z kilkoma załącznikami;</li> <li>• Przestrzega zasad dotyczących objętości przesyłanych załączników;</li> <li>• Posługuje się programem do odtwarzania muzyki z komputera;</li> <li>• Potrafi omówić sposoby komunikacji z wykorzystaniem telefonu komórkowego, m.in. SMS-y;</li> <li>• Rozumie znaczenie tzw. e-form.</li> <li>• Potrafi zrobić zakupy w e-sklepie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnia formy komunikowania się przez Sieć;</li> <li>• Rozumie różnice między bezpośrednią komunikacją typu czat a grupą dyskusyjną;</li> <li>• Zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji;</li> <li>• Samodzielnie wysyła faks z komputera;</li> <li>• Potrafi zainstalować z płyty instalacyjnej program do faksowania oraz sterownik drukarki;</li> <li>• Wie, jak korzystać z radia i telewizji za pomocą komputera.;</li> <li>• Wie, jak komunikować się, wykorzystując Internet i telefon, także komórkowy;</li> <li>• Wie, na czym polega wideokonferencja;</li> <li>• Wyjaśnia działanie e-banku;</li> <li>• Potrafi założyć własne konto;</li> <li>• Zna znaczenie podpisu elektronicznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spełnia wszystkie wymagania na oceny 2-5;</li> <li>• Potrafi fachowo ocenić znaczenie technologii komunikacyjnej w przekazie informacji;</li> <li>• Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie;</li> <li>• Potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu;</li> <li>• Rozumie zasady szyfrowania wiadomości;</li> <li>• Potrafi przeprowadzić wideokonferencje (jeśli szkoła ma odpowiedni sprzęt).</li> </ul>



## 6 Procedura ewaluacji programu nauczania

Etapy ewaluacji	Obiekt ewaluacji	Zakres ewaluacji	Kryteria ewaluacji	Metody badawcze
przed rozpoczęciem ewaluacji programu	autorski program nauczania	<ul style="list-style-type: none"><li>• struktura programu;</li><li>• zasoby realizatora programu</li><li>• cele programu;</li><li>• trafność doboru materiału do założonych celów;</li><li>• trafność doboru metod nauczania i środków dydaktycznych;</li><li>• ocena skuteczności programu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• budowa programu;</li><li>• informacja o realizatorze programu i jego doświadczeniu zawodowym;</li><li>• spójność celów nauczania z podstawą programową, standardami wymagań egzaminacyjnych i realizacją kluczowych kompetencji;</li><li>• atrakcyjność metod i form pracy;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• analiza danych z arkusza oceny programu;</li></ul>
w czasie realizacji programu	skuteczność programu nauczania	<ul style="list-style-type: none"><li>• organizacja i przebieg procesu nauczania;</li><li>• poziom wykorzystania zdobytej wiedzy i umiejętności w praktyce.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wykorzystanie aktywizujących metod nauczania;</li><li>• dobór ćwiczeń i ich tematyki</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• analiza dokumentacji;</li><li>• testy sprawdzające wiedzę umiejętności uczniów.</li></ul>
na koniec realizacji programu		<ul style="list-style-type: none"><li>• poziom rozwoju uczniów w zakresie realizacji kluczowych kompetencji;</li><li>• trafność działań wychowawczych programu.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• rozwinięcie kompetencji kluczowych w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw uczniów;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• analiza dokumentacji;</li><li>• ankieta skierowana do uczniów;</li><li>• testy sprawdzające wiedzę i umiejętności.</li></ul>
po pewnym czasie od realizacji programu		<ul style="list-style-type: none"><li>• trwałość zmian w zakresie zdobytej wiedzy i umiejętności.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wykorzystanie zdobytej wiedzy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• analiza wyników ewentualnych egzaminów zewnętrznych.</li></ul>

## Bibliografia

- [1] Koba Grażyna, *Poradnik metodyczny – technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [2] Koba Grażyna, *Program nauczania – technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [3] Koba Grażyna, *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [4] Michniowski Tomasz, *Założenia, programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [5] *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających*, Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół;
- [6] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.*