

**Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji  
w Lublinie**

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

**WOJEWÓDZTWO LUBELSKIE**

*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

*Koordinator 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 lubelskie

- I. Zespół Szkół Zawodowych Nr 1 w Białej Podlaskiej  
*Autor: Krzysztof Doroszuk*
- II. Zespół Szkół Budowlanych im. E. Kwiatkowskiego w Lublinie  
*Autor: Artur Drozdowski*
- III. Zespół Szkół Zawodowych w Janowie Lubelskim  
*Autor: Mieczysław Gierczak*
- IV. Zespół Szkół Odzieżowo-Włókienniczych w Lublinie  
*Autor: Urszula Głos*
- V. Zespół Szkół Nr 3 im. Macieja Rataja w Tomaszowie Lubelskim  
*Autor: Iwona Katarzyna Kobak*
- VI. Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji im. Hieronima Łopacińskiego w Lublinie  
*Autor: Krzysztof Kornas*
- VII. Technikum Nr 1 w Zespole Szkół Nr 1 w Puławach  
*Autor: Adam Nogowski*
- VIII. Zespół Szkół Ekonomicznych i III Liceum Ogólnokształcące im. gen. Władysława Andersa w Chełmie  
*Autor: Zofia Odrzywolska*
- IX. Zespół Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego w Lublinie  
*Autor: Krzysztof Olszewski*
- X. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Stanisława Staszica w Parczewie  
*Autor: Dariusz Wróblewski*



Autor  
**Krzysztof Doroszuk**

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

**Zespół Szkół Zawodowych**  
**w Białej Podlaskiej**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Wymagania organizacyjne i techniczne .....	7
2 Zestawienie pojęć i terminów .....	9
3 Wejściowy poziom kompetencji kandydatów .....	11
4 Podstawa programowa.....	12
5 Cele nauczania przedmiotu technologia informacyjna.....	13
5.1 Cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej .....	13
5.2 Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	13
5.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego .....	14
5.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych .....	15
5.5 Cele wychowawcze .....	15
6 Treści nauczania .....	17
7 Procedury osiągnięcia celów .....	23
7.1 Postulaty metodyczne .....	23
7.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	24
7.3 Metody preferowane w dydaktyce .....	24
7.4 Organizacja pracy z uczniem zdolnym.....	25
7.5 Organizacja pracy z uczniem mającym problemy w nauce .....	25
7.6 Środki dydaktyczne .....	25
7.7 Spis wykorzystywanej literatury .....	26
7.8 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	27
8 Założenia odnośnie osiągnięć absolwenta.....	29
9 Stosowanie technik ICT w przedmiotach pobocznych.....	30
10 Główne narzędzia kontroli .....	31
11 Zasady oceniania .....	33
12 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	37
13 Bibliografia.....	39





## Wprowadzenie

Powszechne stosowanie komputerów właściwie we wszystkich dziedzinach życia człowieka spowodowało określone potrzeby edukacyjne w tym zakresie. Absolwenci kończący szkołę ponadgimnazjalną, aby być aktywnymi członkami społeczności informacyjnej, powinni wiedzieć, w jakie obszary wkracza technologia informacyjna (TI) oraz rozumieć na czym polegają nowoczesne metody komunikacji i zdobywania informacji.

Wprowadzony do szkół ponadgimnazjalnych przedmiot technologia informacyjna kontynuuje edukację informatyczną prowadzoną w gimnazjum, z uwzględnieniem użytkowania i wykorzystania jej w różnych przedmiotach i dziedzinach, zgodnie z zapisami zawartymi w *podstawie programowej*. Mimo iż kształceniem objęci są wszyscy uczniowie, znaczna jest ilość czasu poświęconego na poznawanie zagadnień z zakresu technologii komunikacyjno-informacyjnej (ICT, ang. Information and Communication Technologies) oraz w miarę dobre wyposażenie szkół w sprzęt komputerowy, kompetencje wynikowe osiągnięte przez uczniów nie zawsze są zadowalające. Przyczyną takiego stanu rzeczy mogą być niedociągnięcia w metodyce i dydaktyce nauczania, wynikające z niezbyt atrakcyjnego i czasochłonnego, a także zbyt formalnego sposobu kształcenia. Nie wszystkie nauczane treści są też przydatne ze względu na potrzeby społeczne, naukowe i osobowe absolwenta. Dlatego też podczas kształcenia należy nie tylko posługiwać się założonymi metodami i treściami, ale także używać doraźnie zdobywanej wiedzy i umiejętności w zakresie praktycznym, do wspomagania innych przedmiotów, opracowywania materiałów, wyszukiwania, selekcjonowania i gromadzenia informacji, itp. Spowoduje to podniesienie jakości kształcenia w zakresie ICT oraz przedmiotów pobocznych, a także dopomoże w osiągnięciu przez uczniów kompetencji kluczowych. Potrzebne są więc innowacyjne programy nauczania powstałe w oparciu o rozwiązania formalno-prawne.

Podstawowym z dokumentów jest zalecenie Parlamentu Europejskiego z dnia 18 grudnia 2006 r. ustalające zasady ogólne w odniesieniu do zakresu kompetencji kluczowych. W dokumencie tym kompetencje są definiowane 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. porozumiewania się w języku ojczystym (KK1);
2. porozumiewania się w językach obcych (KK2);
3. kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo techniczne (KK3);
4. kompetencje informatyczne (KK4);
5. umiejętność uczenia się (KK5);
6. kompetencje społeczne i obywatelskie (KK6);
7. inicjatywność i przedsiębiorczość (KK7);
8. świadomość i ekspresja kulturalna (KK8).

Niniejszy autorski program nauczania powstał na bazie zalecenia Parlamentu Europejskiego oraz w oparciu o Podstawę Programową MEN. Modyfikacji uległy zapisy zawarte w programie nauczania dopuszczonego do użytku szkolnego autorstwa Zdzisława Nowakowskiego. Jest on propozycją nauczania technologii informacyjnej w zakresie podstawowym w technikum o specjalności technik ekonomista. Program stwarza nauczycielowi możliwość wykorzystania różnych metod prowadzenia zajęć i form organizacyjnych pracy ucznia. Nauczyciel ma dużą swobodę w doborze różnorodnych ćwiczeń dla zapewnienia uczniom możliwości aktywnego uczenia się. Zawiera również opis założonych osiągnięć ucznia oraz główne narzędzia kontroli. Program przewiduje realizację dwóch godzin zajęć technologii informacyjnej tygodniowo, w cyklu rocznym. Nauczyciel ma do dyspozycji łącznie (maksymalnie) 76 godzin lekcyjnych. Przygotowany program nauczania duży nacisk kładzie na kształtowanie kompetencji informatycznych określanych jako umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego w pracy, w rozrywce oraz w porozumiewaniu się. Zadania zostały tak skonstruowane, aby uwzględniały potrzeby przyszłego technika ekonomisty.

Autorem programu jest mgr inż. Krzysztof Doroszuk, nauczyciel przedmiotów informatycznych pracujący od 5 lat w Zespole Szkół Zawodowych nr 1 im. Komisji Edukacji Narodowej w Białej Podlaskiej. Jest opiekunem szkolnej pracowni komputerowej. Autor pracuje z młodzieżą kształcąca się w różnych zawodach, m.in. w zawodzie technik ekonomista. Jako nauczyciel podczas swojej kilkuletniej praktyki zawodowej prowadził zajęcia z następujących przedmiotów: technologia informacyjna, przetwarzanie informacji, upowszechnianie informacji, urządzenia techniki komputerowej, oprogramowanie biurowe, komputer w pracy zawodowej oraz elementy informatyki. W tym czasie z myślą o uczniach jak i własnym rozwoju dokształcał się kończąc wiele kursów i szkoleń doskonalących z zakresu technologii informacyjnej, w tym m.in. studia uzupełniające magisterskie na Akademii Podlaskiej w Siedlcach w zakresie projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych. Zdobytą praktyczną wiedzę wykorzystuje prowadząc zajęcia w szkole.

## 1 Wymagania organizacyjne i techniczne

Nauczanie technologii informacyjnej w zawodzie technik ekonomista wymaga spełnienia wymienionych poniżej warunków:

- zapewnienie uczniowi stanowiska komputerowego podłączonego do sieci; w idealnej sytuacji jeden uczeń pracuje na jednym stanowisku; zadania można również realizować, gdy z jednego stanowiska korzysta najwyżej dwóch uczniów;
- w celu realizacji projektów grupowych, debat, sprawdzenia wiadomości (testy, sprawdziany), konieczne może się okazać podzielenie klasy na grupy;
- stały dostęp do Internetu – wiele ćwiczeń jest wykonywanych przy wykorzystaniu jego zasobów, gdzie częściowo oparty został na platformie edukacyjnej Moodle (zawierająca pliki ćwiczeniowe, dodatkowe teksty, obrazy oraz zadania) podręcznik do technologii informacyjnej;
- dostosowany do realizowanego programu zestaw licencjonowanego oprogramowania; niezbędnym minimum jest system operacyjny MS Windows (wskazana wersja XP) oraz Microsoft Office XP (wskazana wersja 2003);
- na komputerach mogą być zainstalowane dwa systemy operacyjne: Windows i Linux; dobrym rozwiązaniem jest załadowanie systemu z płyty CD lub DVD zawierającej jedнопłytkową dystrybucję Linuksa (na przykład Knoppix).
- przynajmniej jedno stanowisko komputerowe powinno być wyposażone w skaner, zaś pozostałe w drukarkę sieciową (ewentualnie lokalną), kamerę internetową, głośniki lub/i słuchawki.
- wskazane jest umożliwienie uczniom korzystania z cyfrowych aparatów i kamer; prowadzenie zajęć z pewnością usprawni projektor multimedialny lub/i tablica multimedialna.
- dodatkowe oprogramowanie potrzebne w trakcie prowadzenia zajęć np. GIMP, Adobe Reader, ABBYY FineReader, Płatnik, WinRar; oprogramowanie to występują najczęściej w wersji trial (ograniczonej czasowo, np. 30 dni).

Nauczycielowi pozostawiona została decyzja dotycząca prowadzenia przez uczniów zeszytów.



## 2 Zestawienie pojęć i terminów

**distance-learning** – forma kształcenia umożliwiająca emulację procesu uczenia i nauczania przy braku bezpośredniego (fizycznego) kontaktu nauczyciela z uczniem; idea *d-l*. wywodzi się z kursów korespondencyjnych; w latach 70-tych XX w. realizowana z wykorzystaniem łączności radiowej w nauczaniu młodzieży rozproszonej na znacznych obszarach i nie posiadającej możliwości dojeżdżania na zajęcia szkolne w takich państwach jak Australia lub Kanada; obecnie najpopularniejszą formą *d-l*, wykorzystującą łącza internetowe, jest tzw. *e-learning*.

**dydaktyka** – dyscyplina pogranicza o cechach nauki formalnej, z elementami nauk przyrodniczych, której celem badań jest proces kształcenia. Dzieli się na ogólną dotyczącą kształcenia jako takiego, oraz szczegółową (przedmiotu), badającą kształcenie w obrębie określonej dziedziny wiedzy. Zob. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Dydaktyka>

**eksperyment** (doświadczenie) – w nauce: działanie weryfikujące zgodność teorii naukowej z rzeczywistością w dydaktyce: jak wyżej, w odniesieniu do nauczanej treści; eksperyment stanowi istotny element kształcenia w reżimie metody problemowej. Zob. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Eksperyment>

**e-learning** – jeden z możliwych sposobów organizacji kształcenia w reżimie *distance-learning*; kształcenie realizowane jest z wykorzystaniem łączności internetowych oraz wydzielonej przestrzeni wirtualnej (tzw. platformy edukacyjnej) wyposażonej w zróżnicowane narzędzia komunikacji (tzw. funkcjonalności); umożliwią sprawną emulację procesu dydaktycznego dla odbiorców rozproszonych na znacznych obszarach. W ostatnich latach, wraz ze wzrostem informacyjnej przepustowości sieci oraz powszechnością dostępu do Internetu, *e-l.* rozwija się w postępie w przybliżeniu eksponencyjnym.

**ewaluacja** – badanie wartości procesu, działania lub wytworu; w dydaktyce może odnosić się do procesu kształcenia. Zob. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ewaluacja>, [http://www.odn.krakow.pl/materialy/dokumenty/ewaluacja\\_w\\_educacji.pdf](http://www.odn.krakow.pl/materialy/dokumenty/ewaluacja_w_educacji.pdf)

**faza rozwojowa** (faza rozwoju intelektualnego) – okres w życiu człowieka, w którym sieć neuronalna mózgu zdolna jest do działania umożliwiającego osiągnięcie określonego poziomu kompetencji intelektualnych. [http://pl.wikipedia.org/wiki/Jean\\_Piaget\\_koncepcja\\_rozwoju\\_intelektualnego](http://pl.wikipedia.org/wiki/Jean_Piaget_koncepcja_rozwoju_intelektualnego)

**grupa zagadnień** (treści nauczania) – zbiór zagadnień związanych systemowo, określony w obrębie programu nauczania jako podjednostka tematyczna (tzw. „dział materiału”).

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

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

**kroki badawcze** – kolejne stadia procedury poznawczej; w dydaktyce także: aktywności ucznia związane z aktywnym uczestnictwem w procesie kształcenia.

- kształcenie** – zespół aktywności zbiorowych i indywidualnych związany ze zdobywaniem kompetencji. Zob. <http://pl.wikipedia.org/wiki/Kszta%C5%82cenie>.
- materiały dydaktyczne** – zespół wszystkich materialnych, elektronicznych, pomyślanych wyobraźalnych itp. obiektów, pomysłów, treści lub idei, które wspomagają proces kształcenia.
- metoda nauczania** – sposób organizacji kształcenia w kontekście zagadnienia rozwiązywania postawionego problemu.
- ocenianie** – w procesie uczenia i nauczania: procedura klasyfikacji, wartościowania i diagnozy ucznia, mająca także za cel informowanie i motywowanie ucznia; ocenianie jest elementem kształcenia.
- podstawa programowa** – minimalny zestaw treści kształcenia, umiejętności, kompetencji, celów, form, i zaleceń o charakterze obligatoryjnym, stanowiący podstawę pojęciowo-merytoryczną dla konstruowania programów nauczania.
- 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 założeń tej podstawy.
- przekaz dydaktyczny** – sposób komunikacji pomiędzy podającym (nauczycielem) a odbierającym (uczniem) w procesie kształcenia; obejmuje wszystkie możliwe sposoby, techniki i kanały przekazu informacji.
- standard wymagań** – zespół merytorycznych odwołań określających minimalny poziom kompetencji formalnych i pozaformalnych koniecznych do uzyskania pozytywnej oceny egzaminacyjnej.
- ścieżka edukacyjna** – zestaw treści o charakterze interdyscyplinarnym umożliwiające generowanie ciągu kroków badawczych wspomagających kształcenie w obrębie dyscyplin wchodzących w zakres pojęciowy ścieżki.
- środki dydaktyczne** – dawniej: zespół przedmiotów materialnych wspomagających nauczanie; obecnie (ze względu na wirtualizację, elektroniczność i technicyzację przekazu) często utożsamiający się z materiałami dydaktycznymi (zob.); w świetle definicji tradycyjnej, komputer jest ś.d., podczas gdy program na nim uruchomiony jest raczej materiałem.
- technika nauczania** – forma lub sposób prowadzenia nauczania w obrębie danej metody nauczania; do t.n. należą np. wykład, konwersatorium, dyskusja, gra dydaktyczna, etc.
- treści kształcenia** – zbiór zagadnień i pojęć o charakterze merytorycznym przewidziany do realizacji w procesie kształcenia. Zob. <http://www.dydaktyka.info/tresci-ksztalcenia.htm>
- zasady dydaktyczne** – ogólne normy postępowania w trakcie realizacji procesu kształcenia, niezbędne dla zapewnienia skuteczności i efektywności procesu.

Skróty występujące w programie autorskim:

**C1 - C6** (cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej)

**KK1 - KK8** (kompetencje kluczowe)

**CPP1 - CPP2** (cele edukacyjne podstawy programowej z zakresu technologii informacyjnej)

**ZPP1 - ZPP3** (zadania szkoły z podstawy programowej z zakresu technologii informacyjnej)

**TPP1 - TPP6** (treści nauczania podstawy programowej z zakresu technologii informacyjnej)

**OPP1 - OPP5** (osiągnięcia z podstawy programowej z zakresu technologii informacyjnej)

### 3 Wejściowy poziom kompetencji kandydatów

Kandydaci rozpoczynający naukę w szkołach ponadgimnazjalnych posiadają już pewien zasób wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej zdobyty podczas zajęć, które na dwóch pierwszych szczeblach kształcenia noszą nazwę *informatyka*. edukacyjnym informatyki w gimnazjum jest przygotowanie do aktywnego i odpowiedzialnego życia w społeczeństwie informatycznym. Uczeń kończący gimnazjum powinien umieć:

- wybierać, łączyć i celowo stosować różne narzędzia informatyczne do rozwiązywania typowych, praktycznych i szkolnych problemów;
- korzystać z różnych, w tym multimedialnych i rozproszonych źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera;
- rozwiązywać umiarkowanie złożone problemy przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych;
- dostrzegać korzyści i zagrożenia związane z rozwojem zastosowań komputerów.

Zadaniem technologii informacyjnej w szkołach ponadgimnazjalnych jest więc rozwijanie kompetencji kluczowych w zakresie informatyki, wyrabianie 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.

Uczniowie rozpoczynający naukę w naszej szkole, w zawodzie technik ekonomista 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 otaczających miasto Biała Podlaska. Nie wszyscy pochodzą z rodzin zamożnych. Zdarzają się nieliczne sytuacje, w których uczniowie nie posiadają w domu dostępu do komputera i/lub internetu. 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 ułatwiać równy start w życiu zawodowym.

## 4 Podstawa programowa

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. Tekst Podstawy programowej zwarty jest w *załączniku nr 1*.

Niniejszy program nauczania zawiera wszystkie wymagania zawarte w obowiązującej Podstawie programowej dla dwugodzinnego cyklu kształcenia. Jego struktura jest zgodna z Rozporządzeniem MEN z dnia 6 stycznia 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia.



## 5 Cele nauczania przedmiotu technologia informacyjna

### 5.1 Cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej

1. 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 (C1).
2. Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie (C2).
3. Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych (C3).
4. Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej (C4).
5. Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji (C5).
6. Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego (C6).

### 5.2 Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

1. Kształtowanie umiejętności aktywnego poszukiwania pracy i świadomego jej wyboru,
2. Wdrażanie do aktywnego poszukiwania pracy w Internecie – przeglądanie i analizo-wanie dostępnych ofert pracy na portalach internetowych, np. [www.pracuj.pl](http://www.pracuj.pl),
3. Przygotowanie do właściwego redagowania pism i druków urzędowych, przy pomocy edytorów tekstów i arkuszy kalkulacyjnych, np. CV, list motywacyjny, życiorys, podanie, PIT, itp.,
4. Umiejętność kreowania własnej i/lub firmowej marki w Internecie – **e-Branding**;
5. Przygotowanie do korzystania z usług internetowych: doradztwa, ubezpieczeń, obsługi klienta,
6. Poznanie zasad zakładania internetowych kont bankowych dotyczących transferu pieniędzy i różnego rodzaju opłat bezgotówkowych (**e-Banking**),

7. Zapoznanie z najnowszymi zabezpieczeniami chroniącymi zasoby komputera, bezpieczne korzystanie z poczty elektronicznej i wymianą plików między użytkownikami,
8. Kształtowanie umiejętności korzystania z ochrony antywirusowej – skuteczne wykorzystanie odpowiednich programów i aplikacji,
9. Rozumienie znaczenia nowoczesnych form reklamy w Internecie,
10. Przygotowanie do tworzenia i analizy profesjonalnych witryn internetowych,
11. Zapoznanie z zasadami działania i postępowania handlu elektronicznego (sklepy internetowe i aukcje),
12. Wdrażanie do umiejętnego tworzenia i przeszukiwania baz danych np. rozkłady jazdy, książki telefoniczne, itp.,
13. Kształtowanie umiejętności sprawdzania wiarygodności certyfikatów, licencji i pod-pisów elektronicznych,
14. Poznanie podstawowych zasad szyfrowania informacji (hasła, klucze, algorytmy) w Internecie,
15. Przygotowanie z korzystania z aplikacji i programów niezbędnych do nawiązania połączenia z drugą osobą za pośrednictwem Internetu – **wideokonferencje**,
16. Kształtowanie umiejętności porozumiewania się z nauczycielem poprzez zdalne nauczanie na platformach edukacyjnych (**e-Learning**),
17. Umiejętność rozwiązywania problemów w typowych i nietypowych sytuacjach;
18. Stosowanie właściwych zasad prawnych i etycznych przy interaktywnym korzystaniu z zasobów internetowych – „**netykieta**”,
19. Wdrażanie do odpowiedzialnego korzystania z blogu internetowego,
20. Zapoznanie z zasadami korzystania z forum internetowego – umiejętność poszukiwania i wymiana informacji. Świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności uzyskanych danych.

### 5.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego

1. Umiejętność posługiwania się komputerem PC, a w szczególności:
  - posługiwanie się wybranymi elementami systemu operacyjnego;
  - korzystanie z wybranego systemu zarządzania bazą danych;
  - posługiwanie się wybranym arkuszem obliczeniowym;
  - biegłe posługiwanie się wybranym edytorem tekstowym.
2. Umiejętność wykorzystywania komputerów w gromadzeniu i przygotowywaniu informacji niezbędnych w zarządzaniu;
3. Zapoznanie z podstawowymi pojęciami z zakresu informatyki, technik biurowych i statystyki, w tym klasyfikować te pojęcia;
4. Kształtowanie umiejętności w redagowaniu treści pism w sprawach osobowych i innych sprawach związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstw;
5. Umiejętność opracowywania i prezentowania zebranych materiałów statystycznych;
6. Wdrażanie do umiejętności posługiwania się wybranym edytorem tekstu przy sporządzaniu korespondencji, w tym korespondencji seryjnej;
7. Poznanie zasad korzystania z arkusza kalkulacyjnego, bazy danych w celu rozwiązywania problemów ekonomicznych.

## 5.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych

1. Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki (CPP1).
2. Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym (CPP2).

## 5.5 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.



## 6 Treści nauczania

Poniższa tabela zawiera treści nauczania zestawione z umiejętnościami, jakie powinien zdobyć uczeń w poszczególnych blokach tematycznych z rozbiciem na pojedyncze jednostki dydaktyczne. Szczegółowe cele kształcenia dotyczą wiadomości i umiejętności, jakie powinien osiągnąć uczeń. Uwagi odnoszą się do kształtowanych kompetencji kluczowych (KK1-KK8) ze szczególnym rozwinięciem kluczowej kompetencji informatycznej (C1-C6).

Treści nauczania	Szczegółowe cele kształcenia	Uwagi
<b>Blok wprowadzający</b>		
Regulamin i przepisy BHP obowiązujące w pracowni komputerowej, organizacja zajęć.	Poznanie przepisów BHP szkolnej pracowni komputerowej. Zapoznanie z regulaminem pracy w pracowni.	KK6, C1
<b>A. Prawo autorskie w technologii informacyjnej. Bezpieczeństwo w sieci komputerowej.</b>		
Przedmiot, podmiot i czas trwania prawa autorskiego.	Interpretowanie najważniejszych zapisów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, które odnoszą się do zasad korzystania z oprogramowania komputerowego. Rozumienie konieczności przestrzegania prawa autorskiego. Rozróżnianie podstawowych rodzajów licencji na oprogramowanie komputerowe.	KK6, C4
Różne licencje na oprogramowanie komputerowe.		KK7, C4
Wikipedia przykładem wolnej encyklopedii on-line.	Wyjaśnienie zasad towarzyszących tworzeniu zasobów sieciowych w wolnych encyklopediach on-line. Rozumienie pojęć: forum internetowe, blog.	KK5, C4, C5
Fora internetowe.		KK1, C4, C5, C6
Blog przykładem internetowego pamiętnika.		KK1, C6
Bezpieczeństwo w sieci.	Formułowanie podstawowych definicji opisujących wirusy komputerowe, robaki i konie trojańskie. Zrozumienie potrzeby stosowania profilaktyki antywirusowej.	KK8, C4
Profilaktyka antywirusowa.		C1, C4
Sprawdzian wiadomości.	-	-
<b>B. Komunikowanie się w sieci.</b>		
Podstawowe usługi Internetu.	Opisywanie podstawowych usług internetowych. Rozróżnianie pojęć: strona internetowa, portal internetowy, wyszukiwarka internetowa, przeglądarka internetowa. Wyjaśnianie zasad towarzyszących tworzeniu adresu internetowego opartego na systemie nazw domenowych DNS (ang. Domain Name System). Wyszukiwanie informacji w internecie poprzez formułowanie prostych zapytań. Zakładanie konta pocztowego i korzystanie z poczty elektronicznej.	KK1, KK5, KK6, C2, C5

Media sieciowe – sieci przewodowe i bezprzewodowe.	Rozróżnianie pojęć: LAN, WLAN, MAN, WAN. Wyjaśnianie różnic między siecią równorzędną (ang. peer-to-peer) i siecią klient-serwer; wskazywanie na ich zalety i wady.	KK3, C5
Topologie sieci i urządzenia sieciowe.	Identyfikowanie nazwy i adresu fizycznego komputera.	KK3, C1
Protokoły sieciowe.	Tworzenie logicznych dysków sieciowych.	-
Rozwiązywanie prostych problemów z funkcjonowaniem sieci.	Wskazywanie na główne cechy sieci bezprzewodowych.	KK7
Organizacja sieci LAN w Twojej szkole.	Opisywanie podstawowych urządzeń sieciowych – przełącznik, router. Wyjaśnianie znaczenia protokołów sieciowych – TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP, SMTP. Rozwiązywanie prostych problemów z funkcjonowaniem sieci. Opisywanie organizacji szkolnej sieci komputerowej.	-
Sprawdzian wiadomości.	-	-
<b>C. Tworzenie prezentacji multimedialnych.</b>		
Prezentacja multimedialna.	Znajomość zasad dotyczących dobrze zaprojektowanej prezentacji. Łączenie w jednym dokumencie obiektów pochodzących z różnych aplikacji. Definiowanie i posługiwanie się przyciskami akcji i hiperłączami. Rozumienie pojęcia: interaktywny dokument multimedialny.	KK5, KK8, C3
Grafika rastrowa – modele kolorów, podstawowe formaty graficzne.	Wyjaśnienie budowy obrazu rastrowego – piksele, głębia kolorów. Wskazywanie na różnice w opisie modeli kolorów – RGB, CMYK, HSL.	KK5, C1
Grafika wektorowa – obiekty.	Znajomość zasad kompresji plików graficznych – najbardziej popularne formaty i ich charakterystyka. Wyjaśnienie budowy obrazu wektorowego – obiekty. Wykonywanie prostych projektów w programie grafiki wektorowej.	KK5, C1
Rozdzielczość obrazu i rozdzielczość wydruku.	Znajomość podstawowych pojęć z zakresu budowy i działania cyfrowego aparatu fotograficznego: obiektyw, przysłona, ogniskowa, zoom, matryca, migawka, głębia ostrości. Ocenianie parametrów technicznych aparatu cyfrowego. Zrozumienie wpływu ogniskowej i wartości przysłony na głębie ostrości i perspektywę zdjęcia. Zrozumienie wpływu czasu otwarcia migawki i wartości przysłony na poprawne naświetlenie zdjęcia.	KK5
Przetwarzanie (obróbka) zdjęć.	Ustalanie wzajemnych powiązań między rozdzielczością obrazu i rozdzielczością wydruku. Znajomość podstawowych zasad dotyczących wykonywania poprawnych zdjęć. Wykonywanie podstawowych czynności związanych z obróbką zdjęć.	KK3, KK5, C6
Udostępnianie zdjęć za pomocą programu Picasa.	Tworzenie kolekcji zdjęć w programie Picasa. Umieszczanie (publikowanie) kolekcji zdjęć na stronie internetowej.	KK8, C3
Prezentacja multimedialna utworzona za pomocą Photo Story.	Tworzenie multimedialnej prezentacji za pomocą programu Photo Story.	KK8, C3



Formaty plików dźwiękowych oraz multimedialnych.	Wyjaśnienie konieczności kompresji plików dźwiękowych i multimedialnych – najbardziej popularne formaty danych i ich charakterystyka. Konwertowanie pliku multimedialnego z jednego formatu zapisu danych do innego. Montaż krótkiego filmu poprzez korzystanie z multimedialnych materiałów i plików źródłowych.	KK5
Konwersja plików multimedialnych.		KK3
Montaż filmu audio-video za pomocą programu Movie Maker.		KK3, KK, C6
Sprawdzian wiadomości		-
<b>D. Opracowywanie dokumentów o złożonej strukturze.</b>		
Redagowanie wielostronicowego dokumentu na przykładzie broszury informacyjnej.	Wyróżnianie elementów strony – obszar edycji, marginesy, nagłówki, stopka, akapit. Stosowanie zasad edycji przy wprowadzaniu lub poprawianiu tekstu – sprawdzanie poprawności stylu, eliminowanie błędów ortograficznych i interpunkcyjnych. Posługiwanie się narzędziami rysunkowymi dostępnymi w edytorze oraz wstawianie i modyfikowanie tabeli i grafiki. Dobór atrybutów tekstu i jego ustawienie w celu dostosowania formy dokumentu do treści. Wybrane zasady typograficzne składania tekstu. Etapy tworzenia dokumentu. Planowanie struktury dokumentu – wprowadzanie podziału tekstu na strony, sekcje, kolumny; definiowanie formatu strony; określanie układu wydruku. Stosowanie wielokolumnowego układu w dokumencie. Posługiwanie się stylami, definiowanie własnych stylów. Stosowanie dodatkowych obiektów w dokumencie. Posługiwanie się elementami służącymi do organizacji dokumentu – przypisy, podpisy i spisy.	KK1, KK5, KK6, C1, C2, C3
Planowanie struktury dokumentu.		KK6, C1
Układ dokumentu.		C1
Posługiwanie się stylami, definiowanie stylów.		-
Elementy uzupełniające dokument.		KK1, C3
Redagowanie korespondencji seryjnej.	Rozróżnianie pojęć – źródło danych, pole korespondencji, rekord danych, dokument główny korespondencji seryjnej. Tworzenie dokumentu ze źródłem danych. Wykorzystanie źródła danych sporządzonego w innym programie. Przygotowanie dokumentu głównego. Posługiwanie się narzędziami do redagowania korespondencji seryjnej.	KK1, KK6, C6
Sprawdzian wiadomości	-	-
<b>E. Projektowanie stron WWW z elementami baz danych.</b>		
Formatowanie tekstu na stronie WWW.	Znajomość zasad obowiązujących przy projektowaniu prostych stron WWW w języku HTML oraz za pomocą arkusza stylów CSS. Posługiwanie się podstawowymi znacznikami i atrybutami języka HTML – formatowanie tekstu, definiowanie grafiki, hiperłączy i tabel. Korzystanie z arkuszy stylów CSS – definiowanie klasy. Korzystanie z klienta FTP i publikowanie strony na serwerze WWW.	KK5
Grafika i tabele na stronie WWW.		C3
Poprawność językowa stron HTML.		KK1, KK2
Wprowadzenie do tworzenia arkuszy stylów CSS.		KK2
Publikowanie strony w Internecie.		KK3, KK5, KK8, C3, C6

Tworzenie strony WWW za pomocą kreatora.	Tworzenie strony WWW za pomocą kreatora.	C2
Podstawy języka PHP.	Zdefiniowanie prostego skryptu w języku PHP.	KK5, KK2
Serwer MySQL.	Korzystanie z formularzy dostępnych na dynamicznych stronach internetowych.	KK5, KK2
Zasady organizowania i wyszukiwania informacji w bazach danych.	Rozumienie podstawowych pojęć opisujących relacyjny model bazy danych – tabele (encje), rekordy (krotki), pola (atrybuty), klucz główny. Utworzenie powiązania między tabelami i sformułowanie rozbudowanego zapytania skierowanego do bazy danych.	KK3, C4
Sprawdzian wiadomości	-	-
<b>F. Rozwiązywanie zadań w arkuszu kalkulacyjnym.</b>		
Tabela w arkuszu jako baza danych.	Rozróżnianie pojęć: skoroszyt, arkusz, kolumna, wiersz, komórka.	KK3, KK5, C5
Porządkowanie danych.	Wypełnianie komórek arkusza kalkulacyjnego tekstami, liczbami i formułami.	C4, C5
Filtrowanie tabeli.	Formatowanie zawartości komórek.	KK5, C4, C5
Grupowanie i sumowanie danych.	Zastosowanie różnych metod adresowania komórek – względnego, bezwzględnego i mieszanego.	C4, C5
Faktura VAT	Wypełnianie komórek serią danych.	KK5, KK6, KK7, C1
Kto otrzyma stypendium socjalne?	Kopiowanie zawartości komórek. Wstawianie i usuwanie wierszy i kolumn. Tworzenie i modyfikowanie wykresów. Wstawianie wbudowanych funkcji arkusza kalkulacyjnego –posługiwanie się kreatorem funkcji. Stosowanie funkcji logicznej <i>JEŻELI</i> . Stosowanie różnych metod adresowania. Kopiowanie i przenoszenie arkuszy. Zagnieżdżanie funkcji. Porządkowanie danych według wybranego kryterium – sortowanie proste według jednej kolumny i złożone według większej liczby kolumn. Filtrowanie tabeli – wyszukiwanie rekordów spełniających określone kryterium. Ukrywanie i odkrywanie kolumn. Zapisywanie uzyskanych zestawów danych w widokach niestandardowych. Drukowanie arkusza – dobór ustawień strony, redagowanie własnego nagłówka i stopki. Grupowanie i sumowanie danych – zastosowanie sum pośrednich.	KK6, C1, C2
Sporządzanie wykresu funkcji w arkuszu.	Definiowanie formuły z zagnieżdżonymi funkcjami. Stosowanie różnych metod adresowania.	KK3, C1, C2
Rozwiązywanie problemów za pomocą dodatkowych narzędzi analizy danych - szukanie wyniku.	Rozwiązywanie równań z jedną niewiadomą z użyciem narzędzia <i>Szukaj wyniku</i> . Badanie wpływu wielu zmiennych na komórkę wynikową za pomocą narzędzia <i>Menedżer scenariuszy</i> .	KK3, C1, C4
Sprawdzian wiadomości.	-	-
<b>G. Podstawy algorytmiki i programowania.</b>		
Implementacja podstawowych typów danych w językach programowania.	Używanie zmiennych liczbowych.	KK3, KK5, C2
Interpretacja algorytmów.	Reprezentowanie pojedynczych znaków oraz łańcuchów tekstowych.	KK3, KK5, C2
Programowanie strukturalne.	Używanie tablic jedno- i wielowymiarowych.	KK3, KK5





Przykłady zapisu w językach programowania wybranych algorytmów klasycznych.	Reprezentacja typu logicznego. Stosowanie podstawowych operatorów w językach programowania.	KK3, KK5	
Algorytmy rekurencyjne.		KK3, KK5, C2	
Rekurencja a iteracja.		KK3, KK5, C2	
Optymalizacja algorytmów metodą „dziel i zwyciężaj”.		KK3, KK5, C2	
Problemy porządkowania zbiorów.		KK3, KK5, C2	
Sprawdzian wiadomości.	-	-	
<b>H. Społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej i komunikacyjnej.</b>			
E-gospodarka oparta na komunikacji elektronicznej.	Prezentacja i/lub zakładanie internetowych kont bankowych dotyczących transferu pieniędzy oraz różnego rodzaju opłat bezgotówkowych ( <i>e-Banking</i> ). Aktywne poszukiwanie pracy w Internecie – przeglądanie i analizowanie dostępnych ofert pracy na portalach internetowych. Prezentowanie nowoczesnych form reklamy w Internecie. Kreowanie własnej i/lub firmowej marki w Internecie – <i>e-Branding</i> . Zasady działania i postępowania w handlu elektronicznym (sklepy internetowe i aukcje). Analiza usług internetowych: doradztwo, ubezpieczenia, obsługa klienta. Porównywanie jakości kształcenia - zdalne nauczanie na platformach edukacyjnych ( <i>e-Learning</i> ).	KK7, C1, C2	
E-administracja.		KK7, C1, C2	
E-podpis.		KK7, C1, C2	
E-handel.		KK1, KK2, KK6, KK7, C1, C2	
Bankowość elektroniczna.		KK7, C1	
E-nauczanie.		KK1, KK5, KK6, KK7, C1, C2, C5	
Telepraca.		KK7, C2, C5	
E-ubezpieczenia.		KK6, KK7, C1, C2, C6	
E-doradztwo.		KK1, KK6, KK7, C1, C2, C6	
Działania promocyjne w Internecie.		KK6, KK7, KK8, C3, C6	
Kreowanie marki w sieci.		KK7, C3, C6	
E-zagrożenia – konsekwencją stosowania technologii informacyjnej.		Analiza korzyści i zagrożeń stosowania technologii informacyjnej.	KK6, C4
Sprawdzian wiadomości.		-	-
<b>I. Obsługa programu finansowo-księgowego.</b>			
Program komputerowy - finansowo księgowy dotyczący technika ekonomisty.	Płatnik 7.03.001 – obsługa finansowo-księgowa.	KK3, KK5, KK6, KK7, C1, C2	
Podsumowanie wiadomości z całego cyklu kształcenia.	-	-	



## 7 Procedury osiągnięcia celów

### 7.1 Postulaty metodyczne

Wszelkie działania związane z uczeniem się i nauczaniem wymagają przestrzegania pewnych zależności o charakterze dydaktycznym, metodycznym i metodologicznym. Nauczyciel podczas procesu nauczania powinien przestrzegać określonych zasad dydaktycznych, dbać o właściwy przekaz dydaktyczny, umieć poprawnie zaplanować proces kształcenia zarówno w wymiarze długofalowym jak i jednostkowym, oraz przestrzegać określonego ciągu etapów podczas przebiegu nauczania. Planowanie kształcenia musi także uwzględniać postulaty wynikające z psychologii rozwojowej. Dotyczą one sposobu prowadzenia zajęć i dostosowania ich poziomu do możliwości intelektualnych ucznia. W związku z tym, nauczyciel w zależności od potrzeb powinien stosować indywidualizację nauczania, dostosowywać formy pracy w zależności od zdolności uczniów oraz stosować adekwatne środki dydaktyczne, techniki i metody pracy z uczniem.

Technologia informacyjna to przedmiot służący różnym obszarom wiedzy praktycznej. Nauczyciel powinien więc stawiać uczniom zadania łączące np. umiejętność posługiwania się odpowiednim oprogramowaniem z wymaganiami w obszarze, którego to zadanie dotyczy. Zadania powinny mieć taką konstrukcję, by mogły zapewnić uczniom spełnienie wymagań na określonym poziomie. Najlepsze efekty dydaktyczne dają zadania wyzwalające aktywność i zaangażowanie, np. przez odwoływanie się do zainteresowań i opinii uczniów. Może to być np. 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.

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, ale np. na wypracowaniu na bazie indywidualnych ekspertyz stanowiska grupy, uwzględniającego różne aspekty analizowanego problemu, a następnie zaprezentowaniu wyników innym.

Zaangażowanie uczniów zwiększa 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.

## 7.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Treści programowe przewidziane do realizacji z zakresu technologii informacyjnej w technikum o profilu technik ekonomista mogą być realizowane w cyklu rocznym, dwie godziny tygodniowo. Realizacja kształcenia obejmuje jednostki lekcyjne przeznaczone na nowy materiał, lekcje utrwalająco-ćwiczeniowe, powtórzeniowe i sprawdzające.

<b>Semestr pierwszy</b>		
1	Lekcja organizacyjna	1
2	Prawo autorskie w technologii informacyjnej. Bezpieczeństwo w sieci komputerowej.	8
3	Komunikowanie się w sieci komputerowej.	6
4	Tworzenie prezentacji multimedialnych.	10
5	Opracowywanie dokumentów o złożonej strukturze.	7
-	Godziny do dyspozycji nauczyciela	2
<b>Semestr drugi</b>		
6	Projektowanie stron WWW z elementami baz danych.	9
7	Rozwiązywanie zadań w arkuszu kalkulacyjnym.	9
8	Podstawy algorytmiki i programowania.	8
9	Społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej i komunikacyjnej.	12
10	Program komputerowy – finansowo księgowy dotyczący technika ekonomisty.	2
-	Godziny do dyspozycji nauczyciela	2
<b>Razem</b>		<b>76</b>

## 7.3 Metody preferowane w dydaktyce

W celu wzmocnienia efektów pracy z uczniem oraz jako ważny środek do osiągnięcia przez uczniów kompetencji kluczowych, należy podczas procesu dydaktycznego stosować różnorodne metody prowadzenia zajęć. Najbardziej przydatne podczas realizowania programu będą problemowe mauczania, aktywizujące pracę uczniów. Na szczególnie uwzględnienie zasługuje tu metoda projektów. 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, umiejętność podejmowania decyzji, negocjowania i przekonywania, rozwiązywania konfliktów, poszukiwania kompromisów, przedstawiania własnych opinii i słuchania opinii innych, czy też odpowiedzialności za podjęte zobowiązania.

Podczas zajęć z technologii informacyjnej na szczególną uwagę zasługuje też metoda zwana „burzą mózgów”. Jest to popularna metoda wyławiania wielu pomysłów dotyczących rozwiązywanego problemu. Dzięki niej uczniowie pobudzają wyobraźnię, sprawność umysłową, kreatywność. Metoda ta wspomaga myślenie dedukcyjne, aktywizuje do samodzielnego wnioskowania.

Inne stosowane metody problemowe wspomagające proces kształcenia to: symulacja, ułatwiająca zrozumienie przebiegu procesu zachodzącego w zadanych warunkach; metoda przypadków wspomagająca zdobywanie umiejętności analitycznych, syntezujących i dedukcyjnych; gra decyzyjna, ułatwiająca uświadamianie sobie konsekwencji podejmowanych decyzji, czy też eksperyment, który w nauczniu ICT sprowadza się najczęściej do napisania lub wykorzystania istniejącego oprogramowania w zadanych warunkach lub w kontekście potrzeb pojawiających się w związku z koniecznością rozwiązania określonego problemu wyższej złożoności.

Do metod wartych zastosowania można zaliczyć również konwersatorium i dyskusję. Nauczanie technologii informacyjnej oprócz metod problemowych zakłada również stosowanie takich metod, jak np. wykład, prezentacja, instrukcja czy też techniki eksponujące.

## 7.4 Organizacja pracy z uczniem zdolnym

- zachęcanie do współdziałania w konkursach, olimpiadach informatycznych;
- przygotowywanie wspomagających zadań o wyższym poziomie trudności do pracy na lekcji i w domu;
- przygotowywanie przez uczniów prezentacji multimedialnych oraz pomocniczych materiałów wykorzystywanych w czasie lekcji;
- organizacja koła zainteresowań z zakresu technologii informatycznej.

## 7.5 Organizacja pracy z uczniem mającym problemy w nauce

- własne zadania do samodzielnej realizacji w domu;
- organizowanie pracy w parach, z uczniem zdolnym mającą na celu wsparcie uczniowi słabszemu;
- sporządzenie dodatkowych testów weryfikujących opanowanie przerobionego materiału;
- zachęcanie i motywowanie do aktywnej pracy.

## 7.6 Środki dydaktyczne

Podstawowym środkiem dydaktycznym decydującym w dużej mierze o jakości i efektywności kształcenia jest oprogramowanie zawierające aplikacje podstawowe, oraz specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej ( do różnych przedmiotów i dziedzin ). Może ono służyć jako odpowiednik pokazów do zilustrowania omawianych treści (np. prezentacje, obrazy animowane, udźwiękowione ), czy też być przedmiotem badań prowadzonych przez ucznia. Wynikiem tej pracy prowadzonej pod przewodnictwem nauczyciela ma być odkrywanie związków, procesów i zjawisk będących przedmiotem kształcenia. Oprogramowania użyte podczas realizacji treści zawartych w programie nauczania to m.in.: edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, programy do grafiki wektorowej i rastrowej, programy finansowo-księgowe, przeglądarki i wyszukiwarki internetowe, programy typu OCR (rozpoznawanie tekstu), kompilatory językowe, słowniki i encyklopedie multimedialne.

Ważnym, wspomagającym i systematyzującym pracę uczniów środkiem dydaktycznym jest też podręcznik szkolny. Podręcznik *Technologia informacyjna w internecie* autorstwa Zdzisława Nowakowskiego z zespołem przeznaczony jest do zajęć z technologii informacyjnej w szkole ponadgimnazjalnej i służy pogłębianiu i rozszerzaniu wiedzy oraz umiejętności informatycznych zdobytych w gimnazjum. Został on tak zaprojektowany, by być przydatnym uczniom przez wszystkie lata nauki w szkole, również po zakończeniu zajęć z technologii informacyjnej. Wersja papierowa podręcznika zawiera wiadomości teoretyczne oraz porady praktyczne. Kolejne elementy, które organizują pracę ucznia z podręcznikiem to: streszczenia, wiadomości i umiejętności, które uczeń może

powtórzyć lub zdobyć, ćwiczenia i zadania związane z różnymi dziedzinami wiedzy i pozaszkolnymi zainteresowaniami uczniów oraz podsumowania i pytania sprawdzające. Podręcznikowi towarzyszą zasoby elektroniczne umieszczone w Internecie na *platformie e-learningowej Moodle* <http://www.ti-a.wsip.pl/>. Na tej platformie uczeń i nauczyciel znajdują, obok treści z podręcznika, zasoby uzupełniające i rozszerzające: pliki, linki do stron internetowych, zadania, ćwiczenia, słowniki pojęć oraz wiele innych materiałów, które ułatwią i wzbogacą pracę na lekcjach. Stanowią one uzupełnienie i rozszerzenie podręcznika. Zawierają wiadomości powtórzeniowe z gimnazjum, materiały, do których występują odwołania z podręcznika oraz materiały uzupełniające i rozszerzające wiadomości.

Korzystając z podręcznika oraz towarzyszących mu zasobów elektronicznych, uczniowie mają możliwość rozwinięcia swoich umiejętności w komunikowaniu się za pośrednictwem sieci komputerowej, tworzeniu prezentacji multimedialnych, opracowywaniu złożonych dokumentów, projektowania stron WWW, wyszukiwania informacji w bazach danych i związywaniu zadań w arkuszu kalkulacyjnym. Poznają zagadnienia prawne, etyczne oraz wychowawcze związane z funkcjonowaniem w społeczeństwie opartym na wiedzy. Będą mogli lepiej zrozumieć ciągłe przenikanie technologii informacyjnej w każdą dziedzinę aktywności ludzkiej.

Pozostałe, standardowe środki dydaktyczne to sprzęt komputerowy i infrastruktura sieci, łącze stałe do sieci Internet oraz urządzenie peryferyjne np. skaner, drukarka sieciowa, projektor multimedialny, słuchawki, mikrofony, głośniki. Pomoce dydaktyczne do poszczególnych bloków tematycznych, a nawet tematów lekcji, zależą będą m.in. od wyposażenia szkoły w środki techniczne i programowe potrzebne do wspomaganie procesu dydaktycznego.

## 7.7 Spis wykorzystywanej literatury

Literatura wykorzystywana przez nauczyciela w celu właściwego przygotowania zajęć, oraz służąca pogłębieniu jego wiedzy odnośnie naucznych treści to:

1. Benicewicz - Miazga Anna, Zieliński Bogdan, *Upowszechnianie informacji cz. 3. Globalizacja informacji. Aspekty ekonomiczno-prawne; Bezpieczeństwo w sieci*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2006.
2. Chrzanowski Tomasz, Kozubek Tomasz, *Upowszechnianie informacji cz. 1. Serwis WWW – język PHP; Zarządzanie bazami danych - część druga*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2005.
3. Kamiński Bogdan, *Przetwarzanie informacji cz. 1. Przetwarzanie tekstu, Przetwarzanie obrazu*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2004.
4. Kamiński Bogdan, *Upowszechnianie informacji cz. 2; Komputerowe przygotowanie publikacji*; Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2005.
5. Kierzkowski Andrzej, *PHP 5 – Tworzenie stron WWW - Ćwiczenia praktyczne*; wydanie II, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2006.
6. Lis Marcin, *JavaScript – Ćwiczenia praktyczne*; wydanie II, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007.
7. Lis Marcin, *JavaScript – Tablice informatyczne*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007.
8. Lis Marcin, *PHP – Tablice informatyczne*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007.

9. Mirecka Ewa, Chrzanowski Tomasz, Kozubek Tomasz, *Wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji cz. 2. Serwis WWW – język HTML*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2003.
10. Mirecka Ewa, *Upowszechnianie informacji cz. 4. Prezentacje multimedialne*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2006.
11. Nowakowski Zdzisław, *Technologia informacyjna w Internecie*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2009.
12. Sokół Radosław, *HTML - Tablice informatyczne*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007.
13. Tamborski Tomasz, *Przetwarzanie informacji cz. 2. Przetwarzanie dźwięku, Przetwarzanie strumieniowe*, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna WSIP, Warszawa 2004.
14. Wenz Christian, *JavaScript – Rozmówki; Podręczny słownik najważniejszych poleceń języka JavaScript*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2007.
15. Wenz Christian, *PHP – Rozmówki. Przyspiesz proces tworzenia aplikacji w PHP – wykorzystaj gotowe fragmenty kodu*, Wydawnictwo HELION, Gliwice 2006.

Oprócz profesjonalnych pozycji literatury fachowej warto polecić czasopisma z dziedziny informatyki np. *PC Format*, *Komputer Świat*, *Next* czy *Enter*. Oprócz skomasowanych wiadomości, podawanych przystępnym językiem, każde czasopismo zawiera płytę, na której otrzymujemy zestaw pełnych lub limitowanych wersji profesjonalnych programów, dotyczących danego zagadnienia. Nieocenionym źródłem informacji jest oczywiście Internet; warto czerpać stamtąd informacje zwłaszcza z baz naukowych udostępnianych bez opłat przez wiele uniwersytetów na świecie lub inne instytucje naukowe. Wiele ciekawych artykułów i rzetelnych informacji można znaleźć na stronach osób prywatnych oraz w archiwach grup dyskusyjnych.

## 7.8 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

W celu podniesienia jakości kształcenia oraz ułatwienia nabywania przez uczniów kompetencji kluczowych nie tylko w zakresie informatyki przydatne byłyby wzbogacające i uatrakcyjniające proces dydaktyczny następujące pomoce dydaktyczne:

- tablica multimedialna wraz z oprogramowaniem i projektorem w zestawie,
- laptop,
- wskaźnik laserowy,
- cyfrowy aparat fotograficzny,
- cyfrowa kamera z twardym dyskiem,
- kamierki internetowe na każde stanowisko pracy,
- przenośne nośniki pamięci zewnętrznej (pendrive).

Wymienione wyżej pomoce dydaktyczne są niezbędne w realizacji poszczególnych działów tematycznych w procesie nauczania.





## 8 Założenia odnośnie osiągnięć absolwenta

Absolwent po ukończeniu programu nauczania technologii informacyjnej w zakresie podstawowym na poziomie ponadgimnazjalnym powinien posiadać następujące osiągnięcia:

- opracowuje dokumenty z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji;
- tworzy prezentacje z wykorzystaniem programów komputerowych;
- posługuje się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów;
- korzysta z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów;
- komunikuje się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

W zakresie kompetencji kluczowych konieczne umiejętności, jakie powinien osiąść absolwent obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedności, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń. Uczniowie kończący przedmiot powinni 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. Powinni również być w stanie stosować technologię społeczeństwa informacyjnego (TSI) jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji. Kompetencje informatyczne absolwenta powinny polegać też na solidnym rozumieniu i znajomości natury, roli i możliwości TSI w życiu osobistym, zawodowym i społecznym. Powinien on być świadomy zagadnień dotyczących możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem, a także prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych stosowanych przy interaktywnym korzystaniu z TSI.

## 9 Stosowanie technik ICT w przedmiotach pobocznych

Nauczanie technologii informacyjnej w liceum i technikum powinno spełniać dwa podstawowe cele edukacyjne:

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

Posługiwanie się środkami i metodami informatyki powinno być świadome, celowe i sensowne, dlatego też treść nauczania tego przedmiotu musi być silnie powiązana z celami kształcenia, materiałem i problemami zarówno przedmiotów matematyczno-przyrodniczych jak i humanistycznych. Nie jest to zadanie proste, ponieważ stawia przed nauczycielem wysokie wymagania i zmusza do poważnego podejścia przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin. Sprostanie temu zadaniu wymaga również współpracy, wzajemnej pomocy pomiędzy nauczycielami różnych przedmiotów. Ze strony nauczyciela informatyka oraz jego uczniów może to być np. przygotowywanie prezentacji na poszczególne zajęcia, obsługa multimedialna, przygotowywanie diagramów, wykresów, animacji czy też wyszukiwanie, przechowywanie, sortowanie i filtrowanie informacji, z których będą korzystać w swojej pracy nauczyciele przedmiotów przyrodniczych i humanistycznych. Oni z kolei mogą przygotowywać różnego typu testy, sprawdziany, konkursy wykorzystujące wiedzę informatyczną uczniów, czy też ich umiejętności w tej dziedzinie. Działania takie sprzyjają podnoszeniu jakości kształcenia, integrują młodzież i nauczycieli, rozwijają w uczniach umiejętność uczenia się, twórczego działania w nowych sytuacjach, sprzyjają osiągnięciu kompetencji kluczowych.

## 10 Głównie narzędzia kontroli

Sprawdzając osiągnięcia uczniów należy brać pod uwagę nie tylko poziom opanowania wiedzy teoretycznej wykorzystywanej podczas posługiwania się sprzętem komputerowym i jego oprogramowaniem, ale także umiejętność wykorzystania przez uczniów technologii informacyjnej w różnych obszarach wiedzy praktycznej. Ocenie pracy ucznia powinien podlegać nie tylko sposób i poprawność wykonanego zadania. Premiować należy również pomysł, wysiłek intelektualny ucznia oraz umiejętność współpracy jeśli zadanie tego wymaga.

Głównymi narzędziami kontroli pracy uczniów oraz osiągnięcia przez nich wyznaczonych celów będą:

- praktyczne zadania przy komputerze;
- obserwacja działań uczniów (premiowanie pomysłów oraz aktywności odpowiednimi ocenami częściowymi);
- ocenianie wspólnych lub indywidualnych projektów wykonanych przez uczniów na zajęciach;
- zadania do wykonania poza godzinami zajęć;
- testy, kartkówki i sprawdziany.

Zadania stawiane przez nauczyciela powinny mieć taką konstrukcję, by mogły zapewnić uczniom spełnienie wymagań na określonym poziomie, a system oceniania miał dla ucznia motywujący charakter.



## 11 Zasady oceniania

Ocenianie ma na celu:

- poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie;
- pomoc uczniowi w samodzielnym planowaniu własnego rozwoju;
- motywowanie ucznia do dalszej pracy;
- dostarczenie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom, informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia;
- umożliwienie nauczycielowi doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej;

Ocenianie ucznia w procesie kształcenia technologii informacyjnej powinno wiązać się z szukaniem odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu w obrębie danego konkretnego zagadnienia programowego uczeń:

1. rozumie pojęcia z nim związane, potrafi podać dla nich przykłady i kontrprzykłady, zna definicje, potrafi uczestniczyć w klasyfikowaniu i definiowaniu pojęć;
2. zna podstawowe algorytmy postępowania przy rozwiązywaniu standardowych problemów;
3. umie rozwiązywać problemy o wyższym stopniu trudności;
4. opanował materiał nauczania z danego semestru, czy roku;
5. aktywnie uczestniczy w zajęciach;
6. uczestniczy w pracy pozalekcyjnej, konkursach, olimpiadach;
7. umie posługiwać się językiem informatyki, umie stosować swoje wiadomości i umiejętności z informatyki w rozwiązywaniu problemów z innych dziedzin.

Ogólne składniki stanowiące przedmiot oceny to: zakres wiadomości i umiejętności, rozumienie materiału naukowego, umiejętność stosowania wiedzy, kultura przekazywania wiadomości.

Sprawdzanie umiejętności dotyczy:

- rozwiązywania problemów za pomocą komputera;
- łączenia umiejętności praktycznych z wiedzą teoretyczną oraz znajomości podstawowych metod pracy na komputerze;
- znajomości wspólnych dla różnych programów mechanizmów i podstawowych pojęć i metod informatyki;
- praca twórcza (praca własna);
- aktywności na lekcjach;
- udział w konkursach.

Badanie kompetencji ucznia z technologii informacyjnej głównie odbywa się przy komputerze – uczeń wykonuje zadania korzystając z komputera i odpowiedniego oprogramowania; forma zadań nie odbiega od ćwiczeń, które uczniowie wykonują na zajęciach.

Tryb oceniania przedstawia poniższa tabela.

Stopień	Skrót literowy	Oznaczenie cyfrowe	Znajomość materiału
Celujący	Cel.	6	100% + ponadpodstawowe
Bardzo dobry	Bdb.	5	90% – 100%
Dobry	Db.	4	70% – 89%
Dostateczny	Dst.	3	50% – 69%
Dopuszczający	Dop.	2	35% – 49%
Niedostateczny	Ndst.	1	0% – 34%

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń który:

- spełnia wymagania na stopień bardzo dobry oraz posiadał dodatkową wiedzę znacznie wykraczającą poza program nauczania z przedmiotu technologia informacyjna;
- samodzielnie i twórczo rozwija swoje uzdolnienia;
- wykazuje inicjatywę rozwiązywania konkretnych problemów w czasie lekcji i pracy pozalekcyjnej;
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami, używając terminologii fachowej w rozwiązywaniu problemów teoretycznych lub praktycznych z programu nauczania oraz proponuje rozwiązania nietypowe;
- pogłębia swoje wiadomości wykorzystując słowniki, encyklopedie, ciekawą literaturę informatyczną i inne źródła informacji;
- służy radą i pomocą w rozwiązywaniu problemów swoim kolegom i koleżankom;
- wykonuje z własnej inicjatywy dodatkowe prace na rzecz szkoły i pracowni (np. strony www);
- osiągnął znaczące sukcesy w olimpiadach lub konkursach informatycznych.

Ocenę **bardzo dobrą** otrzymuje uczeń który:

- bardzo dobrze opanował umiejętności i wiedzę z zakresu materiału programowego;
- biegle i poprawnie posługuje się terminologią informatyczną;
- swobodnie posługuje się oprogramowaniem użytkowym, trafnie i umiejętnie dobierając je do wykonywania zadań w nowych sytuacjach;
- sprawnie posługuje się zdobytymi wiadomościami, rozwiązuje samodzielnie problemy teoretyczne i praktyczne ujęte w programie nauczania. Potrafi zastosować posiadaną wiedzę do rozwiązania nowych problemowych sytuacji;
- biegle pracuje w kilku aplikacjach jednocześnie;
- jest bardzo aktywny na lekcji;
- posiada kompletną i spójną wiedzę teoretyczną z zakresu zagadnień omawianych na zajęciach;
- w swojej pracy jest systematyczny, zdyscyplinowany i uporządkowany;
- właściwie dobiera środki informatyczne, które umożliwiają rozwiązanie zadań szkolnych;
- swobodnie i w pełni samodzielnie posługuje się metodami i środkami informatyki.

Ocenę **dobrą** otrzymuje uczeń który:

- dobrze opanował umiejętności i wiedzę z zakresu materiału programowego;
- posługuje się terminologią informatyczną;
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje problemy wynikające w trakcie wykonywania zadań programowych;
- pracuje w kilku aplikacjach jednocześnie;

- inspirowany przez nauczyciela rozpoznaje sytuacje problemowe i we współpracy z nauczycielem potrafi je rozwiązać;
- posiada wiedzę teoretyczną z zakresu tematu omawianych na zajęciach;
- poza drobnymi wyjątkami potrafi rozwiązywać problemy charakterystyczne dla omawianych na zajęciach zagadnień;
- sprawnie posługuje się sprzętem i narzędziami programowymi, jest samodzielny w poszukiwaniu rozwiązań;
- w wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy.

**Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń który:**

- w sposób zadawalający opanował umiejętności i wiedzę z zakresu materiału programowego;
- zna terminologię informatyczną, ale ma trudności z jej zastosowaniem;
- umie posługiwać się podstawowym oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań o niewielkim stopniu trudności;
- poprawnie i bezpiecznie obsługuje komputer;
- poprawnie pracuje tylko w jednej aplikacji;
- potrafi radzić sobie z charakterystycznymi zadaniami o średnim stopniu trudności;
- dodatkowo samodzielnie pracuje nad partiami materiału, który sprawiają mu trudności;
- wykazuje zaangażowanie w zdobywaniu wiedzy i przewyżnianiu własnych trudności;
- w wypowiedziach popełnia błędy merytoryczne.

**Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń który:**

- częściowo opanował umiejętności i wiedzę z zakresu materiału programowego;
- częściowo zna terminologię informatyczną, ale nie potrafi jej zastosować;
- bezpiecznie obsługuje komputer;
- zadaną pracę wykonuje z pomocą nauczyciela;
- ma problemy przy pracy w najprostszych aplikacjach;
- pod kierunkiem nauczyciela opanował wiadomości i umiejętności dotyczące prostych zadań z poszczególnych programów użytkowych;
- pracuje nad uzupełnieniem swoich umiejętności i wiedzy;
- rozumie pytania i polecenia;
- w wypowiedziach popełnia liczne błędy merytoryczne.

**Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń który:**

- nie opanował elementarnej wiedzy i umiejętności przewidzianych programem na danym etapie kształcenia, co uniemożliwia mu kontynuację przyswojenia kolejnych treści przedmiotu;
- nie zna terminologii informatycznej występującej w programie nauczania;
- nie stosuje bezpiecznej obsługi komputera;
- nie umie stosować posiadanych wiadomości do wykonywania elementarnych czynności praktycznych w bardzo prostych sytuacjach;
- nie rozumie pytań i poleceń;
- nie umie posługiwać się podstawowym oprogramowaniem użytkowym;
- w wypowiedziach popełnia bardzo poważne błędy merytoryczne.







## 12 Procedura ewaluacji programu nauczania

Ewaluacja to proces analizy i oceny, pozwalający lepiej zrozumieć, usprawnić, rozwinąć lub dostosować dany projekt do realiów, w których powstał. Ewaluacja niniejszego programu nauczania jest badaniem i oceną samego programu oraz efektów jego realizacji. Określa, czy zostały osiągnięte zamierzone cele programu, a przede wszystkim cel główny, czyli rozwinięcie u uczniów klasy ekonomicznej, informatycznych kompetencji kluczowych. W wyniku dokonania ewaluacji uzyskujemy informacje o skuteczności metod i form pracy, przyroście wiedzy u uczniów oraz przebiegu kształtowania umiejętności i postaw.

Ewaluacji dokona autor programu, który jest odpowiedzialny za jego realizację, jakość i efekty nauczania podczas jego realizacji. Ewaluacja zostanie przeprowadzona w trzech etapach: przed rozpoczęciem realizacji programu, w czasie jego realizacji oraz na zakończenie.

Ważnym źródłem informacji o programie, jego realizacji i wynikach jest samoocena dokonywana przez konstruktora i realizatora programu. Przydatne też są opinie nauczycieli przedmiotów zawodowych, a także uczniów. Dzięki temu możliwe jest dostosowanie działań dydaktycznych i wychowawczych oraz metod nauczania do indywidualnych potrzeb uczniów.

<b>Etap ewaluacji</b>	<b>Przedmiot ewaluacji</b>	<b>Zakres ewaluacji</b>	<b>Kryteria ewaluacji</b>	<b>Metody badawcze</b>
Przed rozpoczęciem realizacji programu	Program autorski	- koncepcja i struktura programu, - założenia programu uwzględniające możliwości realizatora i odbiorców, - cele ogólne i cele szczegółowe programu, - działania służące rozwijaniu kompetencji kluczowych, - dobór i układ treści nauczania, - sposoby realizacji programu: metody, formy, środki dydaktyczne, - ocena skuteczności programu.	- przydatność treści nauczania, - adekwatność do potrzeb uczniów, - zgodność z podstawą programową, - spójność z projektem Szkoła Kluczowych Kompetencji, - atrakcyjność metod i form pracy	- analiza danych z arkusza oceny programu, (załącznik nr 3) - ankieta do ucznia (załącznik nr 4)
W czasie realizacji programu	Skuteczność programu	- organizacja i przebieg procesu nauczania, - zastosowanie zdobywanej wiedzy w praktyce	- rozwinięcie kompetencji kluczowych w zakresie wiedzy, umiejętności i postaw	- ankieta do ucznia, (załącznik nr 5) - obserwacja, - test sprawdzający wiedzę i umiejętności
Na zakończenie realizacji programu	Osiągnięcia edukacyjne	- wzrost kompetencji kluczowych, - wielostronny rozwój ucznia, - trafność działań wychowawczych.	- stosowanie metod aktywizujących, - dobór zadań	- ankieta do ucznia, (załącznik nr 6) - test sprawdzający wiedzę i umiejętności, - analiza dokumentacji





## 13 Bibliografia

- [1] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.
- [2] Nowakowski Zdzisław, *Technologia informacyjna w internecie - podręcznik do liceum i technikum*, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne Spółka Akcyjna, Warszawa 2009.
- [3] Podstawa programowa z przedmiotu technologia informacyjna.
- [4] Program nauczania z przedmiotu technologia informacyjna.
- [5] [www.kluczowe\\_kompetencje.pl](http://www.kluczowe_kompetencje.pl).
- [6] [www.wikipedia.pl](http://www.wikipedia.pl).
- [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  
**Artur Drozdowski**

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

**Zespół Szkół Budowlanych im. E. Kwiatkowskiego**  
**w Lublinie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Proponowana baza sprzętowa i oprogramowanie .....	7
1.1 Pracownia podstawowa .....	7
1.1.1 Sprzęt .....	7
1.1.2 Oprogramowanie .....	7
1.2 Pracownia dodatkowa.....	7
2 Cele kształcenia .....	9
2.1 Cele ogólne.....	9
2.2 Cele szczegółowe .....	9
3 Treści nauczania i profil absolwenta.....	11
3.1 Rozkład materiału.....	21
4 Kryteria oceniania .....	23
5 Ewaluacja programu .....	25
6 Bibliografia .....	26





## Wprowadzenie

Program jest modyfikacją programu nauczania technologii informacyjnej w szkołach ponadgimnazjalnych autorstwa E. Krawczyńskiego, Z. Talagi i M. Wilk (nr DKOS-5002-19/06) opracowaną na potrzeby Technikum Budowlanego przy Zespole Szkół Budowlanych w Lublinie. Modyfikacja została opracowana w ramach projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji” i zorientowana jest na kształcenie kluczowych kompetencji uczniów ZSB w Lublinie. Przygotowana została dla cyklu kształcenia zakładającego 2 godziny lekcyjne tygodniowo (realizacja programu planowana jest na 2 lata, po jednej godzinie w tygodniu). Przy tej liczbie godzin przeznaczonych na zajęcia lekcyjne dobre opanowanie materiału wymaga od ucznia samodzielnej pracy i ćwiczeń wykonywanych poza lekcjami. Dlatego ważne jest, by szkoła zapewniła warunki, w których uczniowie o ograniczonym dostępie do komputerów w swoich domach (zwłaszcza z łączem do Internetu) będą mogli wykonać dodatkowe ćwiczenia po lekcjach.

Większość programów nauczania opracowywanych jest tak, by możliwe był zastosowanie ich w możliwie wielu szkołach. Z ich uniwersalnością jednak wiąże się też ich słabość: w zbyt słabym stopniu uwzględniają potrzeby konkretnego środowiska. Niniejsza modyfikacja programu opracowana została dla potrzeb technikum budowlanego i wychodzi naprzeciw oczekiwaniom środowiska lokalnego. Znacznie więcej czasu, niż w innych programach, przeznaczono na tematykę związaną z grafiką komputerową, a szczególnie grafiką wektorową, która wydajnie wspomaga przygotowanie dokumentacji technicznej. Ponadto poznanie zasad pracy z edytorami grafiki wektorowej ułatwi uczniom późniejsze opanowanie umiejętności pracy z programami specjalistycznymi typu AutoCAD. Innym preferowanym programem komputerowym jest arkusz kalkulacyjny jako uniwersalne narzędzie wspomagające drobne obliczenia i symulacje procesów występujących w budownictwie. Niewiele mniej uwagi poświęca się współczesnym metodom publikowania dokumentów, zwłaszcza w formie elektronicznej. Ze względu na małą liczbę godzin przeznaczoną na realizację programu, do minimum ograniczono zakres tematyki związanej z systemami operacyjnymi, budową sieci oraz bazami danych.

W czasach powszechnej informatyzacji niemal we wszystkich obszarach życia wciąż stosunkowo niewielu ludzi potrafi efektywnie wykorzystywać środki technologii informacyjnej. Szczególnie ważne wydaje się zwłaszcza powiązanie kompetencji informatycznych z aspektem samokształcenia. O tych potrzebach traktują m.in. zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady UE z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. Do postulatów zawartych w tym dokumencie nawiązuje również niniejszy program.

Tekst obecnego opracowania zawiera uszczegółowienie oraz zmiany w stosunku do oryginalnego programu wydanego przez Wydawnictwa Szkolne PWN w 2007 roku. Wszelkie nieporuszone w tym dokumencie problemy a opisane w programie oryginalnym zachowują swoją aktualność i obowiązują w czasie realizacji niniejszej modyfikacji. W szczególności wszystkie przepisy prawne przytoczone w programie oryginalnym są wiążące w tym dokumencie.



## 1 Proponowana baza sprzętowa i oprogramowanie

Szkoła realizująca niniejszy program powinna dysponować przynajmniej dwiema pracowniami: podstawową służącą realizacji zajęć dydaktycznych oraz dodatkową – dostępną dla uczniów także w czasie pozalekcyjnym. Funkcję pracowni dodatkowej doskonale może pełnić centrum informacyjne mieszczące się zazwyczaj w czytelnicy biblioteki szkolnej. W szkole istnieje jedna wspólna sieć lokalna (do celów dydaktycznych) umożliwiająca uczniom oraz nauczycielom logowanie się do swoich kont osobistych z dowolnego komputera w szkole (udostępnionego uczniom lub nauczycielom, przynajmniej w obu wspomnianych pracowniach). Sieć komputerowa powinna być skonfigurowana tak, by można było korzystać z usług w sieci lokalnej (intranet) i w Internecie.

### 1.1 Pracownia podstawowa

#### 1.1.1 Sprzęt

Liczba komputerów w pracowni podstawowej powinna zapewnić pracę uczniów z zachowaniem zasady: jeden uczeń przy jednym stanowisku komputerowym, a komputery uczniowskie powinny mieć zbliżone do siebie parametry.

Pracownia powinna dysponować rzutnikiem multimedialnym, w miarę możliwości zamontowanym na stałe do komputera nauczycielskiego oraz siecią drukarką (najlepiej laserową). Wskazane byłoby wyposażenie pracowni w skanery płaskie w liczbie równej co najmniej połowie stanowisk oraz w kilka cyfrowych aparatów fotograficznych.

#### 1.1.2 Oprogramowanie

Na komputerach uczniowskich powinny być zainstalowane dwa systemy operacyjne: jeden z rodziny Windows (XP, 2000, Vista lub nowszy) i drugi: dowolnej dystrybucji Linux z graficznym interfejsem KDE i Gnome. W ten sposób nauczyciel i uczniowie będą mieli swobodny wybór środowiska pracy. Instalowane oprogramowanie powinno być, w miarę możliwości, oparte na nieodpłatnych licencjach, co umożliwi uczniom wykorzystanie w domu identycznego oprogramowania bez dodatkowych kosztów. Wyjątek stanowi oprogramowanie firmy Microsoft zakupione razem z pracowniami dla szkół przez MEN. Niezwykle ważne jest, by stosowane oprogramowanie było legalne.

### 1.2 Pracownia dodatkowa

Komputery w pracowni dodatkowej (szkolnym centrum informacji) powinny zawierać oprogramowanie podobne do używanego w pracowni podstawowej. W ten sposób uczniowie, którzy mają utrudniony dostęp do komputerów (zwłaszcza Internetu) poza szkołą będą mogli przygotować się do zajęć lub rozszerzyć swoje zainteresowania także poza czasem zajęć lekcyjnych. Jest to niezwykle ważne, gdyż dobre opanowanie materiału przewidzianego na wykształcenie kluczowych kompetencji wymaga od ucznia



samodzielnej pracy i wykonywania ćwiczeń poza lekcjami. Pracownia powinna dysponować drukarką dostępną przez sieć oraz skanerem.

## 2 Cele kształcenia

### 2.1 Cele ogólne

Cele ogólne zaprezentowane w tym miejscu są połączeniem celów z podstawy programowej i idei postulowanych przez parlament europejski, a dotyczących kompetencji kluczowych.

1. 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.
2. Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodach budowlanych.
3. Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych.
4. Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej
5. Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji.
6. Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego.
7. Symulowanie zjawisk i procesów zachodzących w budownictwie.

### 2.2 Cele szczegółowe

Cele szczegółowe najlepiej oddawane są w formie celów operacyjnych, a więc określających co uczeń na koniec lekcji powinien wiedzieć, rozumieć i umieć. Ponieważ są powiązane bezpośrednio z konkretnym materiałem dydaktycznym umieszczono je w tabeli z treściami nauczania.



### 3 Treści nauczania i profil absolwenta

Poniższa tabela zawiera treści nauczania zestawione z wiadomościami i umiejętnościami, jakie powinien zdobyć uczeń na koniec bloku tematycznego oraz odwołanie do celów ogólnych. Przy tytułach działów tematycznych w nawiasie dodano orientacyjną liczbę godzin przeznaczoną na dany dział. Niektóre problemy powinny być znane uczniowi z gimnazjum, tutaj przeznaczono na nie mniej czasu z przeznaczeniem przede wszystkim na powtórzenie wiadomości.

Istotą idei kluczowych kompetencji jest odpowiednie „wyprofilowanie” absolwenta, tak by dobrze spełniał swoje funkcje w życiu osobistym, zawodowym oraz społecznym. Temu właśnie służą czynności podejmowane w szkole podczas realizacji konkretnych lekcji. Dlatego w programie zdecydowano się na pokazanie opisu sylwetki absolwenta w powiązaniu z poszczególnymi blokami tematycznymi.

Treści nauczania	Cele operacyjne	Cele ogólne	Profil absolwenta	Uwagi
<b>Blok wprowadzający (1)</b>				
Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni i na lekcjach TI	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna przepisy BHP szkolnej pracowni komputerowej</li> <li>– zna zasady szkolnego i przedmiotowego systemu oceniania</li> </ul>	C-6	– jest świadomy zasad współistnienia i współpracy z innymi członkami społeczeństwa	
<b>Podstawy TI i zarządzania informacją (2)</b>				
Ogólne informacje dot. technologii informacyjnej	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi wyjaśnić zakres zastosowania ICT i perspektywy jej rozwoju</li> </ul>	C-1, C-2, C-6	– rozumie istotę przemian społeczeństwa informacyjnego oraz współzależności ICT z innymi kluczowymi kompetencjami	Powtórzenie wiadomości z gimnazjum
Zestawy komputerowe	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna podstawowe podzespoły komputera i potrafi opisać ich współdziałanie</li> <li>– zna zastosowanie popularnych urządzeń peryferyjnych</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– drukuje dokumenty różnego typu na drukarce</li> <li>– skanuje obrazy graficzne</li> </ul>	
Przegląd oprogramowania	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje</li> <li>– zna pojęcie i rodzaje</li> </ul>		– rozumie potrzebę poszanowania własności intelektualnej	



	licencji programów komputerowych			
Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi zarządzać podręcznymi notatkami</li> <li>– potrafi zaprojektować strukturę katalogów do przechowywania plików z danymi</li> <li>– rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie potrzebę porządkowania informacji</li> <li>– swoje pliki z danymi przechowuje w folderach podpisanych adekwatnie do zawartości</li> </ul>	
<b>Graficzne środowisko systemu operacyjnego (1)</b>				
Środowisko pracy – profil użytkownika	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi skonfigurować i dopasować do własnych potrzeb i upodobań elementy graficznego interfejsu użytkownika, np. takie jak: tapeta, wielkość napisów, zestaw ikon, kolory</li> <li>– potrafi utworzyć skróty (dowiązania) do „ulubionych” programów, katalogów i plików</li> </ul>	C-1, C-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie potrzebę utrzymywania porządku na pulpicie</li> <li>– przygotowuje skróty do programów i folderów w swoim profilu, aby zoptymalizować swój warsztat pracy</li> </ul>	Zadania w tym dziale bazują na umiejętnościach nabytych w gimnazjum. Zaleca się wykonanie ćwiczeń w systemie innym, niż uczeń zwykł używać do tej pory
Metody uruchamiania aplikacji	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcie i potrafi posługiwać się menu kontekstowym w celu szybkiego odnalezienia właściwego narzędzia także w nowym dla siebie środowisku</li> <li>– potrafi uruchomić wybrany program za pomocą menu oraz skrótu klawiaturowego w dowolnym systemie operacyjnym</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– odnajduje i uruchamia potrzebny mu program niezależnie od systemu operacyjnego i środowiska</li> </ul>	
<b>Lokalne i globalne sieci komputerowe (2)</b>				
Podstawowe podziały sieci komputerowych	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna podstawowe pojęcia związane z budową lokalnej sieci komputerowej w celu zrozumienia dokumentacji pozwalającej na zorganizowanie własnego warsztatu pracy (połączenia</li> </ul>	C-1, C-3, C-6		





	<ul style="list-style-type: none"><li>komputerów w sieć wie, na czym polega konfiguracja połączeń sieciowych</li><li>potrafi skonfigurować zaporę ogniową na podstawowym poziomie</li></ul>			
Zasady udostępniania plików i folderów w LAN	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów</li><li>potrafi udostępnić pliki i foldery w celu współpracy na zasobach współdzielonych</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>zabezpiecza współdzielone pliki przed niepożądanymi zmianami i dostępem niepożądanych użytkowników</li></ul>	
Podstawy użytkowania sieci Internet	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>rozumie zasady działania Internetu</li><li>zna pojęcia DNS, protokół, URL</li><li>zna podstawowe usługi (zastosowanie i różnice): http, ftp, irc, e-mail i potrafi je właściwie dobrać do osiągnięcia swojego celu</li></ul>	C-1, C-2, C-4, C-5, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>rozumie potrzebę i stosuje na co dzień zasady etykiety i współżycia społecznego w wirtualnym świecie</li></ul>	
Przeglądarki internetowe	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>potrafi zmieniać ustawienia przeglądarek internetowych</li><li>potrafi zarządzać zakładkami w przeglądarkach</li><li>potrafi usunąć dane osobiste przechowywane w pamięci podręcznej przeglądarki</li></ul>	C-1, C-5	<ul style="list-style-type: none"><li>stosuje zakładki pogrupowane w foldery w celu zoptymalizowania dostępu do znalezionych wcześniej informacji z podziałem na dotyczące spraw zawodowych i osobistych zainteresowań</li><li>stosuje zasady zachowania bezpieczeństwa podczas zapamiętywania haseł i danych w formularzach</li><li>pamięta o zasadzie zamykania sesji (wylogowywania) z serwisów wymagających wcześniejszego logowania</li></ul>	
Wyszukiwanie informacji i przeglądanie serwisów www	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>potrafi zmienić język (z domyślnego) wyszukiwanych</li></ul>	C-2, C-4, C-5	<ul style="list-style-type: none"><li>respektuje zasady poszanowania praw autorskich podczas pozyskiwania danych</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>– informacji potrafi korzystać z internetowych słowników obcych i zna ograniczenia automatycznych translatorów</li><li>– potrafi optymalnie konstruować zapytania w celu przyspieszenia odnalezienia właściwej informacji</li><li>– potrafi pozyskać znalezione w Internecie informacje w sposób umożliwiający ich dalszą obróbkę</li><li>– potrafi wstępnie ocenić wartość znalezionych informacji na podstawie jakości kultury stosowanego na stronie języka oraz danych o autorze (właścicielu) serwisu</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– z Internetu stosuje selekcję znalezionych źródeł informacji przed ich wykorzystaniem</li><li>– zachowuje i umieszcza w swoich publikacjach informacje o źródle pozyskanych przez siebie danych</li></ul>	
Poczta elektroniczna	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– samodzielnie potrafi wypełnić formularz do założenia konta pocztowego w jednym z serwisów udostępniających usługę</li><li>– zna znaczenie elementów listu: adres, temat, treść, załącznik</li><li>– potrafi skonfigurować własny profil internetowego klienta poczty w sposób ułatwiający zarówno korzystanie z niego, jak i identyfikację wysyłanych listów przez odbiorcę</li><li>– potrafi założyć i korzystać z własnej książki adresowej</li><li>– potrafi skonfigurować program kliencki na lokalnym komputerze do odbioru i wysyłania poczty</li><li>– potrafi zdefiniować filtr usuwający spam</li></ul>	C-1, C-3, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– zachowuje kopie wysyłanych listów w celu udokumentowania wybranej korespondencji, np. służbowej, oficjalnymi pismami do urzędów czy z zadaniami wysyłanymi do nauczycieli</li><li>– stosuje filtry usuwające spam</li><li>– dba o utrzymanie wolnego miejsca na koncie pocztowym aby stale utrzymać jego dostępność</li><li>– stosuje zasady gramatyczne i stylistyczne przy pisaniu listów</li><li>– wysyła listy zawsze opatrzone tematem w celu ułatwienia komunikacji i sortowania korespondencji</li><li>– ma zwyczaj opatrywania przesyłanych e-mailem plików listem przewodnim (zawsze wypełnia pole „treść”)</li></ul>	Każdą pracę do sprawdzenia uczeń wysyła nauczycielowi e-mailem



Komunikatory internetowe	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi porozumieć się za pomocą komunikatora</li></ul>	C-1, C-3, C-6	– formułuje komunikaty poprawne stylistycznie i ortograficznie	
<b>Redagowanie dokumentów tekstowych (10)</b>				
Zasady formatowania dokumentów tekstowych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– zna zasady poprawnego formatowania akapitów i znaków w celu poprawnego i czytelnego zredagowania listu motywacyjnego</li><li>– potrafi formatować zawartość tabeli</li><li>– umie zredagować dokumenty w różnych językach</li></ul>	C-1, C-3	<ul style="list-style-type: none"><li>– używa tabel w celu poprawnego i czytelnego rozmieszczenia elementów tekstu CV na stronie</li><li>– wykorzystuje słowniki drukowane i elektroniczne, aby zredagować poprawny stylistycznie i ortograficznie dokument</li></ul>	Powtórzenie wiadomości z gimnazjum
Zaawansowane operacje na tekście	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi automatycznie (za pomocą narzędzia „znajdź i zamień”) poprawić niektóre błędy edycji na tekście pozyskanym z Internetu lub od współpracownika</li><li>– potrafi skonwertować tabelę na tekst (lub odwrotnie) w dokumentach pozyskanych z Internetu</li><li>– potrafi dokument tekstowy zilustrować przykładami zapisanymi w plikach graficznych</li></ul>	C-1, C-2, C-4, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy dokumenty i raporty z dbałością o ich czytelność i estetykę</li><li>– dokumenty tworzone w oparciu o dane z Internetu opatruje informacjami o źródle</li></ul>	
Obszerne dokumenty tekstowe	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– formatuje tekst z wykorzystaniem stylów akapitowych stosując prawidłową hierarchizację tytułów i podtytułów dokumentu</li><li>– umie posłużyć się dokumentacją (instrukcją) w celu wykonania zadania</li><li>– umie wstawić wielopoziomowy automatyczny spis treści oparty na stylach akapitowych</li><li>– zna elementy struktury strony</li><li>– potrafi wstawić automatyczną numerację stron lub inne</li></ul>	C-1, C-2, C-4	<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy dokumentację techniczną z dbałością o jej czytelność i prawidłową strukturę</li><li>– podnosi czytelność i uporządkowanie dokumentu poprzez zastosowanie powtarzalnych elementów układu strony, takich jak żywa pagina i numeracja stron umieszczanych w nagłówku i stopce</li></ul>	



	powtarzalne elementy w nagłówku i stopce strony			
<b>Redagowanie dokumentów w HTML (statyczne serwisy www, prezentacje) (8)</b>				
Formatowanie stron HTML	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– zna i rozumie strukturę dokumentu HTML</li><li>– potrafi znaleźć i rozumie instrukcje publikowane w Internecie nt. języka HTML</li><li>– potrafi sformatować tabelę za pomocą znaczników HTML</li><li>– potrafi za pomocą znaczników HTML zredagować prostą stronę prezentującą własne zainteresowania</li></ul>	C-3, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– posługuje się dokumentacją publikowaną w Internecie do zrozumienia znaczenia znaczników i ich parametrów</li><li>– wykorzystuje tabele do rozmieszczenia elementów ilustracyjnych i nawigacyjnych na stronie www</li><li>– publikuje w Internecie dane na temat swojego doświadczenia zawodowego i swoich zainteresowań</li></ul>	
Tworzenie materiałów prezentacyjnych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi osadzić grafikę ilustracyjną na statycznej stronie HTML</li><li>– rozumie zasadę działania odsyłaczy hipertekstowych w dokumentach (prezentacjach) elektronicznych</li><li>– potrafi połączyć za pomocą odsyłaczy kilka statycznych stron HTML w prezentację (np. przybliżając charakterystykę stylu w architekturze i sztuce)</li></ul>	C-1, C-3, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– opracowuje czytelne i poprawne prezentacje z materiałem dydaktycznym na potrzeby innych lekcji lub efektami własnej pracy zawodowej</li></ul>	
<b>Przetwarzanie plików grafiki rastrowej (10)</b>				
Podstawowe pojęcia związane z grafiką komputerową	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– rozróżnia funkcje i zastosowanie grafiki rastrowej i wektorowej</li><li>– zna wady i zalety grafiki rastrowej i wektorowej</li></ul>	C-1, C-3	<ul style="list-style-type: none"><li>– odpowiednio dobiera typ pliku dla materiału graficznego</li></ul>	
Obróbka fotografii cyfrowej	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– zna najczęściej spotykane formaty grafiki rastrowej i ich właściwości</li><li>– zna i potrafi ustawić podstawowe parametry obrazu rastrowego</li></ul>	C-1, C-3	<ul style="list-style-type: none"><li>– prawidłowo dobiera ustawienia i format pliku graficznego dla zapisu fotografii w zależności od jej docelowego zastosowania</li><li>– stosuje odpowiedniej</li></ul>	



	<p>zgodnie z jego ostatecznym przeznaczeniem</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi samodzielnie dobrać właściwy format graficzny zgodnie z przeznaczeniem obrazu</li></ul>		<p>jakości fotografie w przygotowywanej przez siebie dokumentacji technicznej</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– publikuje galerię zdjęć na własnej stronie internetowej</li></ul>	
<p>Tworzenie własnych plików graficznych</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zna i rozumie pojęcie przezroczystości w pliku graficznym</li><li>– potrafi połączyć kilka plików graficznych w jeden zachowując poszczególne mapy bitowe na odrębnych warstwach</li><li>– potrafi zaplanować i wykonać szereg operacji na warstwach w celu uzyskania pożądanego efektu</li><li>– potrafi umieścić i sformatować elementy tekstu w pliku graficznym</li><li>– świadomie i celowo dobiera niektóre filtry graficzne w celu podniesienia atrakcyjności grafiki</li><li>– potrafi zapisać plik graficzny z zachowaniem przezroczystości i warstw w celu jego późniejszej obróbki</li><li>– potrafi skutecznie skorzystać z publikowanych w Internecie tutoriali z opisem uzyskania wybranego efektu i zastosować je we własnej pracy</li></ul>	<p>C-1, C-2, C-5</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– korzysta z publikowanych w Internecie tutoriali w celu poszerzenia własnych umiejętności</li><li>– tworzy statyczny baner reklamowy dla firmy lub produktu</li><li>– tworzy graficzną „wizytówkę” na swoją stronę internetową</li></ul>	
<b>Grafika wektorowa (10)</b>				
<p>Komponowanie obrazów z prostych obiektów wektorowych</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi posługiwać się warstwami: zmieniać ich ustawienia i świadomie umieszczać na nich obiekty</li><li>– potrafi zaimportować obraz rastrowy</li><li>– potrafi narysować podstawowe obiekty</li></ul>	<p>C-1, C-6</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>– oddaje kształty obiektów przestrzennych w sposób poglądowy (w rzucie aksonometrycznym)</li><li>– oddaje rozkład cieni własnych obiektu za pomocą odpowiednio dobranego wypełnienia</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>wektorowe: elipsa, prostokąt, wielokąt, krzywa Bezierra</li><li>– potrafi zmodyfikować kształt dowolnego obiektu wektorowego</li><li>– potrafi modyfikować obiekty poprzez ich dodawanie, odejmowanie i mnożenie („część wspólna”)</li><li>– posługuje się różnymi rodzajami wypełnień: prostym, gradientem, kreskowaniem</li><li>– potrafi zmieniać własności konturu obiektów wektorowych</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– odrysowuje kształty na podstawie zeskanowanej i zaimportowanej mapy bitowej</li></ul>	
Elementy rysunku technicznego w grafice wektorowej	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi ustawić parametry obiektów wektorowych za pomocą wpisywania dokładnych wartości w pola okna dialogowego</li><li>– stosuje różne metody wyrównywania obiektów: współrzędne, linie (punkty) przyciągania, wyrównywanie obiektów względem siebie i strony</li><li>– wykorzystuje narzędzie „duplikowania” elementarnych obiektów w celu szybkiego i precyzyjnego skomponowania rysunku</li><li>– stosuje różne grubości i rodzaje linii</li><li>– potrafi narysować linie zakończone grotami</li><li>– wstawia i potrafi sformatować bloki tekstowe w rysunku wektorowym</li></ul>	C-1, C-2, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– samodzielnie wykonuje dokumentację techniczną</li><li>– wykonuje poprawnie zwymiarowane rysunki techniczne detali stosowanych w budownictwie</li><li>– rysuje przekrój pionowy i poziomy słupa murowanego z cegieł</li><li>– rysuje profil okna</li></ul>	
<b>Arkusz kalkulacyjny (8)</b>				
Organizacja skoroszytów i arkuszy	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny</li><li>– zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu</li></ul>	C-1, C-2, C-6, C-7	<ul style="list-style-type: none"><li>– stosuje arkusz kalkulacyjny do zapamiętywania niewielkich ilości danych liczbowych w życiu codziennym</li></ul>	Większość podstawowych zagadnień uczeń zna z gimnazjum



	kalkulacyjnym i potrafi je stosować		– wykonuje bardziej złożone obliczenia za pomocą arkusza kalkulacyjnego na własne potrzeby	
Stosowanie formuł	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumie i stosuje adresowanie względne i bezwzględne komórek</li><li>– stosuje standardowe formuły w komórkach</li><li>– potrafi zaprojektować i użyć własne formuły oparte na podstawowych operacjach arytmetycznych</li></ul>		– projektuje i wykonuje arkusz w celu obliczenia kosztów wykonania drobnych robót budowlanych	
Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– gromadzi dane w arkuszu w postaci prostej tabeli</li><li>– potrafi sortować i przeszukiwać tabelę</li></ul>		– gromadzi dane liczbowe w celu późniejszej analizy i usprawnienia organizacji pracy własnej lub zawodowej (np. projektuje i wykonuje arkusz gromadzący i analizujący informacje o zużyciu paliwa w samochodzie)	
Graficzna interpretacja danych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi ocenić, kiedy warto stosować graficzną prezentację danych</li><li>– potrafi przygotować dane dla zilustrowania wybranego zjawiska za pomocą wykresu</li><li>– potrafi dobrać rodzaj wykresu odpowiedni dla zilustrowania problemu</li><li>– potrafi wykonać i modyfikować czytelny wykres</li></ul>		– wykonuje wykres ilustrujący zależność kosztów transportu (zużycia paliwa) od pór roku	
<b>Elementy relacyjnych baz danych (6)</b>				
Wprowadzenie do relacyjnych baz danych	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– zna podstawowe komponenty baz danych</li><li>– zna podstawowe typy danych</li><li>– potrafi wskazać przykłady zastosowań baz danych</li><li>– wie, na czym polega łączenie tabel w relacje</li></ul>	C-1, C-4, C-5		



Projektowanie tabel	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi zaprojektować i założyć relacyjną bazę danych</li><li>– potrafi prawidłowo połączyć tabele w relacje</li><li>– potrafi wprowadzić przykładowe dane bez pomocy formularza</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy relacyjną bazę danych z danymi adresowymi swoich znajomych</li><li>– tworzy relacyjną bazę danych z informacjami dotyczącymi operacji ze swoimi klientach</li></ul>	
Formularze	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi zaprojektować prosty formularz do wprowadzania danych</li><li>– potrafi zaprojektować formularz z podformularzem</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy katalog i cennik swoich usług wraz z możliwymi do wykorzystania materiałami</li></ul>	
Kwerendy i raporty	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– umie zaprojektować zapytanie</li><li>– potrafi zaprojektować proste raporty sumaryczne</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy raporty podsumowujące operacje finansowe ze swoimi klientami</li></ul>	
<b>Współdziałanie różnych aplikacji (1)</b>				
Korespondencja seryjna	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumie, na czym polega korespondencja seryjna</li><li>– potrafi wydrukować korespondencję z wykorzystaniem danych wewnętrznych lub z zewnętrznej bazy danych</li></ul>	C-1, C-5, C-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– drukuje korespondencję z kontrahentami z wykorzystaniem korespondencji seryjnej</li><li>– adresuje koperty do współpracowników z wykorzystaniem korespondencji seryjnej</li></ul>	





### 3.1 Rozkład materiału

Ze względu na stosowaną w Zespole Szkół Budowlanych siatkę godzin zakładającą realizację programu technologii informacyjnej na jednej godzinie tygodniowo w ciągu dwóch lat treści zostały podzielone na 4 semestry. Niniejsza modyfikacja programu przewiduje na realizację materiału 60 godzin dydaktycznych (po około 16 godzin w semestrze). W semestrze czwartym do wykorzystania na lekcje TI jest o 4 godziny mniej niż w innych okresach, ze względu na odbywane przez młodzież zazwyczaj pod koniec drugiej klasy praktyki zawodowe.

Lp.	Dział	Liczba godzin
Semestr I		
1.	Blok wprowadzający	1
2.	Podstawy TI i zarządzania informacją	2
3.	Graficzne środowisko systemu operacyjnego	1
4.	Lokalne i globalne sieci komputerowe	2
5.	Redagowanie dokumentów tekstowych	10
		<b>16</b>
Semestr II		
6.	Redagowanie dokumentów w HTML (statyczne serwisy www, prezentacje)	8
7.	Arkusz kalkulacyjny	8
		<b>16</b>
Semestr III		
8.	Relacyjne bazy danych	6
9.	Przetwarzanie plików grafiki rastrowej	10
		<b>16</b>
Semestr IV		
10.	Grafika wektorowa	11
11.	Współdziałanie różnych aplikacji	1
		<b>12</b>



## 4 Kryteria oceniania

Inaczej niż w większości programów nauczania, w niniejszej modyfikacji zakłada się, że uczeń, aby osiągnąć profil w pełni kompetentnego użytkownika TI musi opanować wszystkie założone cele. Ocenie podlega natomiast stopień opanowania poszczególnych elementów kompetencji w zakresie ICT. Uczeń ma do wykonania serię zadań obowiązkowych: 1) sprawdzających zdobyte umiejętności oraz 2) ćwiczeń wykonywanych w trakcie zajęć, których głównym celem jest zmotywowanie i ocena systematyczności pracy. Elementem składowym punktacji ćwiczeń drugiego typu (poza oceną konkretnych umiejętności) jest także terminowość ich wykonania. Za oddanie pracy w założonym terminie uczeń otrzymuje około 20–25% wartości całego zadania. Zadania sprawdzające uczniowie wykonują w określonym czasie (zazwyczaj jednej lekcji). Są one przygotowane tak, by sprawdzić stopień opanowania określonych umiejętności. Może się zdarzyć, że wykonanie jakiegoś elementu jest niezbędne, by całe zadanie mogło być ocenione. Na przykład w zadaniu oceniającym umiejętności związane z rysunkiem obiektu przestrzennego w aksonometrii (grafika wektorowa) ocenie podlega: praca z warstwami, import mapy bitowej, umiejętności operowania wypełnieniem prostym i gradientowym. Ale najważniejsza w rysunku wektorowym jest umiejętność odpowiedniego kształtowania i komponowania podstawowych obiektów – wielokątów i krzywych Bezierra. Tak więc warunkiem koniecznym do zaliczenia zadania jest wykonanie tej jego części. Pozostałe elementy są punktowane dopiero w następnej kolejności. Od stopnia trudności, złożoności zadania oraz jego wagi zależy maksymalna liczba punktów, które uczeń może zdobyć.

Zgodnie ze szkolnym systemem oceniania obowiązującym w Zespole Szkół Budowlanych uczeń otrzymuje ocenę dopuszczającą za uzyskanie minimum 36%, dostateczną za 51%, dobrą za 75% i bardzo dobrą za minimum 91%. Ocenę celującą (tylko na koniec okresu) może otrzymać uczeń, który opanował materiał na ocenę bardzo dobrą i wykazał się zainteresowaniami w zakresie TI znacznie wykraczającymi ponad założenia programu.

Przez cały okres uczeń wykonuje tzw. zadania obowiązkowe i zdobywa punkty. Oprócz tego, może się zdarzyć, że uczeń uzyska punkty dodatkowe (zarówno dodatnie jak i ujemne) za „wydarzenia nieplanowane” lub szczególne osiągnięcia, typu udział w konkursie, praca na rzecz szkoły (związana z ITC) itp. Ocena końcowa (sumaryczna) jest wystawiana na podstawie sumy zdobytych punktów (w postaci procentowej) i zamieniana ostatecznie na odpowiednią ocenę (w skali niedostateczny – bardzo dobry). Tego typu ocenianie przypomina nieco sposób punktowania w grach komputerowych. Uczeń w każdym momencie zna swój wynik. Ponieważ znana mu jest także dokładna punktacja poszczególnych zadań, wie dokładnie jakie konkretne umiejętności powinien jeszcze poprawić. Prawie każde zadanie można poprawić – liczy się „lepszy wynik”. Ze względu na możliwość pojawienia się u ucznia postawy typu: „może tym razem się uda” (nie zakładającej dodatkowego uczenia się nieopanowanego materiału) każde zadanie można poprawić tylko raz. Ponadto ocenianie procentowe jest znacznie sprawiedliwsze i dokładniejsze niż ocenianie jedynie metodą tradycyjną. Pamiętać jednak trzeba, że takie podejście wymaga bardzo dokładnego i przemyślanego opracowania zadań sprawdzających i punktowanych ćwiczeń zarówno pod względem ocenianych umiejętności, jak i samej skali punktowej.





## 5 Ewaluacja programu

W związku z tym, że program zawiera wiele elementów nowatorskich i innowacyjnych zaleca się jego stałą ewaluację opartą przede wszystkim na samoocenie nauczyciela. Na koniec realizacji programu przewiduje się ponadto jego ewaluację podsumowującą z wykorzystaniem następujących metody i narzędzi:

- samoocenę nauczyciela,
- analizę dokumentów szkolnych,
- ankietowanie uczniów.

## 6 Bibliografia

- [1] Krawczyński Edward, Zbigniew Talaga, Maria Wilk, *Technologia informacyjna. Program nauczania. Szkoły ponadgimnazjalne*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007 (nr DKOS-5002-19/06).
- [2] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, WSEI, Lublin 2009.
- [3] Diagnoza Regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim, WSEI, Lublin 2009.
- [4] Podstawa programowa do przedmiotu technologia informacyjna, Dziennik Ustaw Nr 61 z dnia 19 czerwca 2001 r., poz. 625 na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 maja 2001 r.
- [5] Szkoła Kluczowych Kompetencji: <http://www.kluczowe-kompetencje.pl>
- [6] Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE), Dziennik Urzędowy UE, 30 grudnia 2006.

Autor  
**Mieczysław Gierczak**

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

**Zespół Szkół Zawodowych**  
**w Janowie Lubelskim**

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

**Lublin 2009**







## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Podstawa programowa.....	7
1.1 Cele edukacyjne.....	7
1.2 Zadania szkoły .....	7
1.3 Treści nauczania (T) wynikające z podstawy programowej technologii informacyjnej.....	8
1.4 Osiągnięcia (O) uczniów wynikające z podstawy programowej technologii informacyjnej.....	8
2 Zadania szkoły .....	9
2.1 Wyposażenie pracowni szkolnej w sprzęt.....	9
2.2 W wyposażenie pracowni szkolnej w oprogramowanie .....	9
2.3 Warunki pracy nauczyciela .....	10
3 Plan wynikowy uwzględniający diagnozę potrzeb rynku pracy, oświaty, profilu szkoły i podstaw programowych .....	11
4 Bibliografia.....	14



## Wprowadzenie

Technologia informacyjna /TI/ jest przedmiotem mającym przygotować ucznia do sprawnego korzystania z nowoczesnych technologii w celu opracowania i przygotowania informacji oraz jej upowszechnienia.

Po zakończeniu nauki TI w szkole średniej młody człowiek powinien umieć szybko wyszukiwać potrzebne dane w różnych źródłach, interpretować je i stosować we własnych opracowaniach.

Lekcje technologii informacyjnej mają jednocześnie rozwijać poszanowanie własności intelektualnej zarówno w odniesieniu do licencji na oprogramowanie, jak i publikacji, informacji, filmu, fotografii itp.

Program zakłada zdobycie przez ucznia kompetencji kluczowych poprzez posługiwanie się oprogramowaniem do tworzenia publikacji, opracowań (w tym multimedialnych) oraz dostosowanie ich do konkretnych sytuacji i potrzeb.

Nacisk położony jest by młodzież technikum potrafiła wykorzystać do swoich potrzeb arkusz kalkulacyjny, by mogła zaprojektować dowolny mebel, zaaranżować wnętrze posługując się programem REM 100 /dalsze posługiwanie się programem REM 100 – na jest na zajęciach „pracownia konstrukcyjna” zgodnie ze specyfiką szkoły, celami przedmiotów pobocznych/.

Zostały wykorzystane publikacje: „Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej”, oraz „Diagnozie implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy Zespołu Szkół Zawodowych w Janowie Lubelskim”.

Program jest dedykowany dla – Technikum Przemysłu Drzewnego, klasy I w wymiarze 2 godzin tygodniowo.



# 1 Podstawa programowa

Program nauczania ułożony według obowiązującej podstawy programowej dla przedmiotu technologia informacyjna (rozp. z dn. 23 sierpnia 2007r.).

Technologia informacyjna dla Technikum /Przemysłu Drzewnego/ program nauczania DKOS-5002-99/03

Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego dla techników uczniowie kształcą swoje umiejętności w celu wykorzystywania zdobywanej wiedzy we współczesnym świecie, posługiwania się narzędziami TI dla osiągnięcia określonych celów.

W trakcie nauczania technologii informacyjnej mogą nabywać następujące umiejętności /ujęte będą w planie w kolumnie kompetencji kluczowych – KK/:

1. 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.
2. Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie technik przemysłu drzewnego.
3. Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych.
4. Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej
5. Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji.
6. Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się
7. w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego.

## 1.1 Cele edukacyjne

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

## 1.2 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.

### **1.3 Treści nauczania (T) wynikające z podstawy programowej technologii informacyjnej**

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. Prezentacja w sieci.
6. Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

### **1.4 Osiągnięcia (O) uczniów wynikające z podstawy programowej technologii informacyjnej**

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

Treści (T) nauczania z podstawy ujęte zostały w kolumnie tematyka, a osiągnięcia (O) w kolumnach wymagania edukacyjne.

## **2 Zadania szkoły**

### **2.1 Wyposażenie pracowni szkolnej w sprzęt**

Pracownia do nauczania technologii informacyjnej powinna zapewniać uczniom oraz nauczycielowi odpowiednie warunki pracy. Wskazane jest, by wyposażenie sprzętowe i pomieszczenia lekcyjne były zgodne ze standardami przyjętymi w Unii Europejskiej.

Wszystkie komputery powinny być podłączone w sieć komputerową z łączem internetowym. Niezbędny w pracowni jest również serwer pracujący pod kontrolą jednego z typowych systemów operacyjnych. Trudno wymienić konkretne konfiguracje sprzętowe z powodu ciągłego postępu technologicznego.

### **2.2 W wyposażenie pracowni szkolnej w oprogramowanie**

#### **Oprogramowanie potrzebne do realizacji programu:**

1. System operacyjny serwera – dowolny współpracujący z systemami stacji roboczych Microsoftu.
2. System operacyjny stacji roboczej – Windows XP / Vista
3. Program antywirusowy pracujący w sieci (na poszczególnych stanowiskach)
4. Specjalistyczne oprogramowanie komercyjne PRO 100,
5. Do obróbki graficznej plików (rastrowej - Adobe Photoshop, wektorowej COREL DRAW)
6. Do grafiki trójwymiarowej, modelowania przestrzennego - 3D Studio Max
7. Program do projektowania stron internetowych (Macromedia Flash MX)
8. Program do monitoringu komputerów w sieci (podglądu ich ekranów, wysyłanie na nie pików)
9. Komputera multimedialnego przenośnego współpracującego z tablicą oraz z rzutnikiem dla nauczyciela by mógł swobodnie przygotować materiał na następną lekcję z pełnym komercyjnym oprogramowaniem.

Wyżej wymienione programy może nie są "najnowocześniejsze", ale mają swoje odbicie w podręczniku, którym się posługują uczniowie, i są pokrótce opisane, pokazane na prostych przykładach oraz jak nimi się posługiwać. Uczeń ma wyobrażenie, co takim programem można zrobić.

Stanowi to duża pomoc dla uczącego nauczyciela. Uczeń zawsze może sięgnąć do podręcznika, skorzystać z zamieszczonych tam podpowiedzi i porównać swój efekt pracy z tym, co jest tam pokazane.



## 2.3 Warunki pracy nauczyciela

Szkolne pracownie internetowe powinny być urządzone zgodnie z zasadami BHP. Pracownie powinny być wyposażone w drukarkę, skaner, cyfrowy aparat fotograficzny, rzutnik multimedialny, laptop i inne urządzenia pomocne w pracy z uczniami i w przygotowywaniu materiału na lekcje.

Plan lekcji należy ułożyć tak, by uczniowie mogli odbywać zajęcia w grupach, np. na zmianę z lekcjami języka obcego. Koniecznością jest przestrzeganie zasady: jeden komputer dla maksymalnie dwóch uczniów.





### 3 Plan wynikowy uwzględniający diagnozę potrzeb rynku pracy, oświaty, profilu szkoły i podstaw programowych

Kompetencje kluczowe	Dział programowy	Tematyka /ilość godzin/	Wzmagania edukacyjne	Uwagi o trafności wymagań (ewaluacja)
<b>Twoje wirtualne biurko, czyli komputer i jego oprogramowania</b>				
<b>K1 K2 K5 K6</b>	Komputerowe środowisko pracy	Przygotowanie komputera do efektywnej i bezpiecznej pracy (6 godz.) <b>(T2, T4, T6)</b>	Zna pojęcie i wymienia zastosowania TI, Zna normy prawne odnoszące się do TI, Rozumie i przestrzega regulaminu pracowni komputerowej, Tworzy strukturę folderów, kopiuje, usuwa i tworzy skróty do plików, Określa podstawowe urządzenia peryferyjne komputera (opisuje ich przeznaczenie) i korzysta z nich w podstawowym zakresie. Korzysta z usług sieciowych do wyszukiwania programów, pobierania ich do swojego komputera i udostępnia w sieci lokalnej własne zasoby, Kopiarzy pliki z odpowiednimi programami, też pliki z multimediami, Potrafi samodzielnie dobrać odpowiednie narzędzia /programy komputerowe np. PRO 100/ w celu znalezienia rozwiązania danego problemu Umie przeanalizować potrzeby danego stanowiska pracy pod kątem doboru oprogramowania (O3, O4, O5)	
<b>Pisz i licz, czyli jak edytować tekst i korzystać z arkusza kalkulacyjnego</b>				
<b>K1 K2 K3 K4 K5 K6</b>	Redagowanie tekstów	Własne środowisko pracy z edytorem. Tworzenie dokumentu z obiektami graficznymi. Równania i wzory w edytorze tekstów. Struktura dokumentu (konspekt i spisy). (14 godz.) <b>(T1, T2, T4, T5)</b>	Dostosowuje wygląd tekstu do treści, Stosuje wyróżnienia fragmentów tekstu zmieniając krój i wielkość znaków, Stosuje podstawowe zasady redagowania tekstów, stosuje sekcje, tabele (także ukryte), organizuje tekst w kolumnach, stosuje indeksy górne i dolne, Samodzielnie dobiera grafikę do tekstu, importuje, formatuje ją, i osadza precyzyjnie w tekście Sporządza spis treści, umieszcza hiperłącza Tworzy dokumenty o hierarchicznej budowie Wprowadza złożone wzory i równania Posługuje się programem OCR Zapisuje dokumenty w różnych formatach (zna ich przeznaczenie) Potrafi odpowiedzieć na ogłoszenie	



			o pracy tworząc list motywacyjny, CV <b>(O1, O2, O3, O4, O5)</b>	
<b>K1</b> <b>K2</b> <b>K3</b> <b>K4</b> <b>K5</b> <b>K6</b>	Opracowanie danych i prowadzenie obliczeń czyli jak używać arkusza kalkulacyjnego	Wypełnianie i formatowanie tabel w arkuszu. Pobieranie danych do tabel (w tym z Internetu). Wykorzystanie możliwości kreatorów wykresów. Graficzna prezentacja funkcji. Obliczenia finansowe i bankowe. (12 godz.) <b>(T1, T2, T3, T4, T5, T6)</b>	Wypełnia komórki napisami, liczbami, formułami (kopiuje i korzysta z serii), oraz je formatuje, Stosuje adresowanie względne, mieszane i bezwzględne, Umieszcza wykresy w innych dokumentach, Rozwiązuje proste problemy algorytmiczne za pomocą arkusza /do własnych potrzeb/ potrafi wyliczyć ilość niezbędnego materiału do realizacji projektu, Umie za pomocą arkusza kalkulacyjnego sporządzić kosztorys swojego projektu, Odwołuje się do zawartości komórek, stosując różne formuły i nazwy komórek (zakresów komórek), Formatuje wykresy, Zabezpiecza zawartość komórek, w których znajdują się formuły <b>(O1, O2, O3, O4)</b>	
<b>Grafika komputerowa, czyli jak tworzyć i obrabiać obrazy</b>				
<b>K1</b> <b>K2</b> <b>K3</b> <b>K4</b> <b>K5</b> <b>K6</b>		Rodzaje grafiki. Formaty plików. Edytory grafiki i praca z nimi. Aparat cyfrowy i skaner. (8 godz.) <b>(T1, T2, T4, T5)</b>	Zna podstawowe pojęcia związane z grafiką (grafika wektorowa, rastrowa, RGB, CMYK), Zna zastosowanie różnych formatów plików graficznych, Stosuje podstawowe narzędzia edytorów grafiki, Wycina i kopiuje fragmenty rysunków, Przygotowuje projekt graficzny wizytówki, dyplomu, ulotki reklamowej Zmienia format plików graficznych Wykorzystuje proste narzędzia do retuszu zdjęć, Potrafi przygotować prosty fotomontaż, Tworzy animacje, Wybiera optymalny program do wykonania zadania /zna podstawowe możliwości programu/ <b>(O1, O2, O3, O4)</b>	
<b>Jak stworzyć nowoczesną prezentację</b>				
<b>K1</b> <b>K2</b> <b>K3</b> <b>K4</b> <b>K5</b> <b>K6</b>	Prezentacje	Tworzenie prezentacji i jej uatrakcyjnianie. Przedstawienie prezentacji. Przenoszenie prezentacji do dokumentu w edytorze Word i na stronę WWW. (6 godz.) <b>(T1, T2, T4, T5, T6)</b>	Tworzy prezentację w postaci zestawu slajdów, Potrafi zaprezentować wyniki swojej pracy, Tworzy własne szablony, wykorzystując efekty multimedialne, Tworzy stronę WWW z prezentacji i umieszcza ją na serwerze. Wykorzystuje źródła z uwzględnieniem praw autorskich, Tworzy prezentacje samodzielnie tworząc elementy multimedialne, Dobiera wygląd prezentacji do jej treści, Przestrzega zasad dobrego stylu, co do doboru kolorów, ilości tekstu, ilości	



			grafiki. (O1, O2, O3,O4,O5)	
<b>Sieci komputerowe, czyli jak zbudować i zabezpieczyć sieć oraz posługiwać się programami sieciowymi</b>				
<b>K1</b> <b>K2</b> <b>K3</b> <b>K4</b> <b>K5</b> <b>K6</b>	Komunikacja i informacja w sieci	Budowa sieci komputerowych. Bezpieczeństwo w sieci komputerowej. Poczta elektroniczna, grupy dyskusyjne. Wyszukiwanie i pobieranie informacji. Wymiana plików (FTP). Projektowanie i tworzenie stron WWW. (10 godz.) (T1, T2, T3, T4, T5,T6)	Elementy tworzące sieć komputerową / rodzaje sieci/ Korzystanie z programów specjalistycznych Pobiera witryny, zna specjalistyczne wortale Zachowuje przejrzystość materiałów na stronie. Wyszukuje informacje korzystając z Mechanizmów wyszukiwawczych i według przemyślanej strategii, Tworzy własne strony z użyciem tabel, arkuszy styli, wykorzystuje skrypty podnoszące atrakcyjność strony (zwracając uwagę na prawa autorskie), Zachowuje przejrzystość materiałów na stronie. (O1, O2, O3,O4, O5)	
<b>Źródła informacji, czyli jak zdobywać i magazynować wiadomości</b>				
<b>K1</b> <b>K2</b> <b>K3</b> <b>K4</b> <b>K5</b> <b>K6</b>	Bazy danych	Tabele z edytora tekstu, jako źródło danych. Tabele z <b>Excela</b> , jako baza danych. Konwersja danych tekstowych na tabelę w edytorze i arkusza. Korespondencja seryjna. Złożone bazy danych. (10 godz.) (T1, T2, T3, T4, T5,T6)	Zakłada i edytuje prosta bazę danych w jednej tabeli, Sortuje dane według zadanych kryteriów, Zadaje proste zapytania, Korzysta z bazy do tworzenia korespondencji seryjnej, Korzystając z kreatorów tworzy formularz oraz raport. Projektuje, zakłada i modyfikuje złożone bazy danych. Eksportuje i importuje dane, Potrafi wyszukać w bazach danych informacji o cenach i dostępności materiałów niezbędnych do realizacji swojego projektu w celu minimalizacji kosztów (O1, O3, O4)	
<b>Godziny do dyspozycji nauczyciela</b>				
<b>K1</b> <b>K2</b> <b>K4</b> <b>K6</b>	Powtórzenia, uzupełnienia wiadomości, sprawdziany	Pogłębienie i rozwinięcie omawianych zagadnień. Sprawdzenie wiedzy i umiejętności uczniów z poszczególnych działów. (6 godz.) (T1, T2, T3, T4, T5, T6)	(O1, O2, O3, O4, O5)	

## 4 Bibliografia

- [1]. Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej.*
- [2]. Program DKOS-5002-99/03 KK w zakresie TI z dnia 30.12.2006 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L394/15 - zalecenie Parlamentu Europejskiego z dnia 18 grudnia 2006 (2006/962/WE)
- [3]. Podstawy programowej dla przedmiotu technologia informacyjna (rozp. z dn. 23 sierpnia 2007r., 06. stycznia 2009 r.)
- [4]. *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy Zespołu Szkół Zawodowych w Janowie Lubelskim.*
- [5]. [www.kluczowe-kompetencje.pl](http://www.kluczowe-kompetencje.pl)

Autor  
**Urszula Głos**

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

**Zespół Szkół Odzieżowo-Włókienniczych**  
**w Lublinie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Cele nauczania .....	7
1.1 Cele edukacyjne .....	7
1.2 Cele wychowawcze .....	8
2 Treści i materiały nauczania .....	9
2.1 Treści nauczania .....	9
2.2 Czynności nauczyciela .....	11
3 Procedury osiągania celów .....	15
3.1 Osiąganie celów edukacyjnych .....	15
3.2 Osiąganie celów wychowawczych .....	16
3.3 Proponowany podział godzin lekcyjnych .....	16
3.4 Środki dydaktyczne .....	18
3.5 Spis wykorzystywanej literatury .....	18
3.6 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	18
3.6.1 Sprzęt .....	18
3.6.2 Oprogramowanie .....	19
4 Opis założonych osiągnięć ucznia .....	21
4.1 Zasady oceniania .....	23
5 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	25
6 Bibliografia .....	26





## Wprowadzenie

Program Nauczania przedmiotu technologia informacyjna (TI) w zakresie podstawowym dla technikum został opracowany w oparciu o *Podstawę programową kształcenia ogólnego* (PP) (rozp. z dn. 6 listopada 2003r.). Jest on innowacją Programu Nauczania TI w zakresie podstawowym Grażyny Hermanowskiej i Wojciecha Hermanowskiego (DKOS-5002-99/03). Autorem programu jest Urszula Głos – nauczyciel technologii informacyjnej w Zespole Szkół Odzieżowo-Włókienniczych w Lublinie. Innowacja programu ma na celu uwzględnienie Europejskich Kluczowych Kompetencji Informatycznych (KKI), a także specyfiki zawodu technik usług fryzjerskich, w jakim kształcona jest młodzież w danej klasie oraz uwarunkowań lokalnych.

Przystępując do nauczania TI w szkole ponadgimnazjalnej należy założyć, że podstawy posługiwania się środkami i narzędziami TI są już uczniom znane z poprzednich etapów kształcenia - w szkole podstawowej i gimnazjum. Bywa, że wiedza ta nie jest jeszcze dostatecznie utrwalona i uporządkowana, dlatego niezbędne jest systematyzowanie wiedzy gimnazjalnej, jej poszerzanie, omawianie takich samych lub podobnych zagadnień na wyższym poziomie.

Uczeń powinien łączyć elementy różnych dziedzin wiedzy w celu poznania i rozumienia świata, powinien korzystać z nowoczesnych technologii zdobywania informacji i różnych sposobów komunikacji.

Efektom nauczania technologii informacyjnej w technikum ma być (na bazie wiadomości i umiejętności uzyskanych w procesie kształcenia w gimnazjum) przygotowanie ucznia do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym, wykorzystanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce, porozumiewaniu się. W szczególności, opierając się na kompetencjach indywidualnych, należy sprostać zróżnicowanym potrzebom uczniów (różny poziom wiedzy i umiejętności, trudności edukacyjne spowodowane okolicznościami osobistymi, społecznymi czy kulturowymi), którzy wymagają szczególnego wsparcia podczas realizacji procesu nauczania.

Wychodząc naprzeciw potrzebom uczniów, szkoła nasza przystąpiła do Programu rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej „Szkoła kluczowych kompetencji” (SKK). Kompetencje kluczowe (KK) to te, które uczeń potrzebuje do samorealizacji i rozwoju osobistego, integracji społecznej i zatrudnienia. Należą do nich:

- porozumiewanie się w języku ojczystym (KK1),
- porozumiewanie się w językach obcych (KK2),
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne (KK3),
- kompetencje informatyczne (KK4),
- umiejętność uczenia się (KK5),
- kompetencje społeczne i obywatelskie (KK6),
- inicjatywność i przedsiębiorczość (KK7),
- świadomość i ekspresja kulturalna (KK8).

Kompetencje informatyczne obejmują umiejętność i krytyczne wykorzystanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się.

Sformułowane w podstawie programowej osiągnięcia ucznia oraz wiedza, umiejętności i postawy związane z kompetencjami informatycznymi (30.12.2006 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 394/15) mają po zakończeniu nauki TI w technikum stanowić podstawę, zarówno teoretyczną jak i praktyczną, dla zastosowań technologii informacyjnej w życiu oraz w dalszej edukacji informatycznej. W przypadku absolwentów Technikum Usługowo-Gospodarczego o zawodzie technik usług fryzjerskich uzyskane wiadomości i umiejętności mają pomóc w życiu zawodowym, np. autoprezentacja, reklama zakładu, obsługa administracyjna firmy itp. Zakładane osiągnięcia są punktem wyjścia do opracowania szczegółowych celów edukacyjnych.

Uwzględnienie kompetencji kluczowych oraz specyfiki kształconego zawodu – technik usług fryzjerskich – w nauczaniu technologii informacyjnej wymaga weryfikacji i modyfikacji dotychczas realizowanego programu nauczania. Zmiany w programie nauczania dotyczą zarówno celów edukacyjnych (występuje uwzględnienie kompetencji kluczowych), treści nauczania (odpowiedni dobór treści uwzględniający cele edukacyjne) oraz rozkładu materiału (zmiana kolejności realizowanych treści, działów, zmiana liczby godzin przeznaczonych na realizację poszczególnych zagadnień). Zmodyfikowany program uwzględnia również predyspozycje młodzieży (zdolności, zainteresowania), ukierunkowanie na kształcony zawód technika usług fryzjerskich (zwiększona ilość godzin przeznaczonych na grafikę komputerową, edytor tekstu, okrojenie informacji o funkcjach arkusza kalkulacyjnego, bazach danych, dobór odpowiednich ćwiczeń uwzględniający przyszły zawód uczniów, np. wykonanie folderu reklamowego zakładu fryzjerskiego).

Autor programu:

**Urszula Głos**

Nauczyciel dyplomowany

Staż pracy: 21 lat

Miejsce pracy: Zespół Szkół Odzieżowo-Włókienniczych w Lublinie

# 1 Cele nauczania

## 1.1 Cele edukacyjne

1. Poznanie środków i narzędzi technologii informacyjnej potrzebnych do własnego rozwoju intelektualnego.
2. Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej (PP).
3. Znajomość aplikacji głównych aplikacji komputerowych – posługiwanie się nimi do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, uczenia się (KK4, KK5).
4. Wykorzystanie narzędzi TI do rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji. (KK3, KK7)
5. Kształcenie umiejętności porozumiewania się w mowie i piśmie w języku ojczystym (KK1).
6. Rozumienie użyteczności stosowania technologii informacyjnej.
7. Korzystanie z TI jako źródła informacji i komunikacji. Poszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji (KK1, KK4).
8. Wykorzystanie TI do komunikacji i prezentacji swoich prac, osiągnięć.
9. Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją w sieci (KK4).
10. Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego. Zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich (KK4).
11. Traktowanie TI w sposób połączony z innymi dziedzinami wiedzy.
12. Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym (PP).

Cele edukacyjne powinny uwzględniać poprzednie etapy kształcenia, dlatego nauczyciel powinien zacząć od wyrównania wiedzy i umiejętności uczniów – absolwentów różnych gimnazjów.

Uczeń kończący naukę przedmiotu powinien swobodnie korzystać z programów komputerowych i najczęściej używanych urządzeń peryferyjnych, by szybko opanować obsługę nowych aplikacji. Absolwent musi także zdobyć umiejętność właściwego doboru programu i sprzętu do konkretnego zadania. Nie mniej ważne jest wykształcenie w uczniach umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji. Każdy uczeń powinien umieć ocenić, czy dane źródło jest wiarygodne, i prawidłowo użyć uzyskane informacje we własnych opracowaniach, przetwarzając je za pomocą znanych technik TI.

Innym ważnym celem jest umiejętność korzystania z baz danych. Cel ten można osiągnąć, używając systemów baz, w których czynności programistyczne ograniczone są do minimum.

Umiejętność obsługi sieci komputerowej, zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich to cele, które osiągniemy poprzez

odpowiedni dobór ćwiczeń. Należy również dążyć do wykształcenie w uczniu poczucia odpowiedzialności za współużytkowników komputerów i sieci.

W trakcie nauki uczniowie powinni również zdobyć wiedzę dotyczącą metod przechowywania, prezentacji i wizualizacji informacji. Na prezentacje składają się różne elementy opracowywane podczas ćwiczeń z grafiki komputerowej, fotografii i edycji tekstów. Dopiero połączenie wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, a więc celów szczegółowych, pozwoli na osiągnięcie celu głównego – umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami TI.

Celem pośrednim, ale bardzo ważnym, jest wykorzystanie uczniowskich projektów w praktyce. Można je umieścić szkolnej stronie internetowej, w gazecie szkolnej lub prezentować na innych przedmiotach. Poczucie tworzenia materiałów potrzebnych do poszerzania wiedzy będzie ważnym czynnikiem motywującym.

## 1.2 Cele wychowawcze

- Rozwijanie dociekliwości poznawczej w samodzielnym rozwiązywaniu problemów.
- Kształcenie w uczniu poszanowania własności intelektualnej.
- Uznawanie praw autorskich do publikacji, w tym internetowych. Uświadomienie wagi prawnych i społecznych aspektów zastosowań informatyki.
- Rozumienie wpływu rozwoju technologii informacyjnej i komunikacyjnej na zachowania społeczne.
- Dostrzeganie zalet nowoczesnych technologii i zagrożeń uzależniania się ludzi od nich.
- Kształcenie poczucia odpowiedzialności za przedstawiane dane.
- Pobudzanie kreatywności

Najważniejszym celem wychowawczym TI jest wykształcenie w uczniu poszanowania własności intelektualnej. Musi on zrozumieć konieczność legalnego kupowania systemów operacyjnych, oprogramowania i rozróżniać powszechnie występujące rodzaje licencji.

Uznawanie praw autorskich, tym internetowych, to następny ważny cel wychowawczy. Jego osiągnięcie powinno uczyć szacunku, nie tylko wobec uznanych autorów, ale również kolegów. Ważnym zadaniem nauczyciela jest kształtowanie odpowiedniej młodego człowieka wobec innych użytkowników, szczególnie Internetu. Powinniśmy zwracać uwagę na bezpieczeństwo uczniów i zagrożenia wynikające z nieodpowiedniego zachowania się w sieci i udostępniania w niej własnych danych.

Prezentacje i strony WWW wykonane przez uczniów zawierają różne informacje. Konieczne jest wykształcenie poczucia odpowiedzialności za przedstawiane dane. Musi on zdawać sobie sprawę z tego, że odbiorca przekazywanej przez niego informacji nie może zostać wprowadzony w błąd.



## 2 Treści i materiały nauczania

### 2.1 Treści nauczania

Dział	Treści nauczania
Komputerowe stanowisko pracy. Środki i narzędzia TI	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ergonomia, organizacja komputerowego stanowiska pracy,</li><li>- Klasyfikacja urządzeń TI, ze względu na ich przeznaczenie,</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><li>- Prawo autorskie. Rodzaje licencji na programy komputerowe.</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.</li></ul>
Edytor tekstu.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zasady redagowania i formatowania tekstu, m.in.:<ul style="list-style-type: none"><li>- dzielenie tekstu na akapity,</li><li>- wyrównywanie tekstu, odstępy między wierszami,</li><li>- wcięcia,</li><li>- spacja nierozdzielająca,</li><li>- wbudowany słowniczek,</li><li>- szukanie i zastępowanie znaków i ciągów znaków, w tym znaków specjalnych,</li><li>- stosowanie wyróżnień w tekście,</li><li>- tabulatory, ich rodzaje i zastosowani.</li></ul></li><li>- Praca z tabelami<ul style="list-style-type: none"><li>- wstawianie (rysowanie),</li><li>- modyfikowanie,</li><li>- formatowanie,</li><li>- wykonywanie obliczeń w tabeli.</li></ul></li><li>- Odszukiwanie w Internecie informacji i przenoszenie jej do dokumentu tekstowego.</li><li>- Wykorzystanie automatycznego numerowania i wypunktowania;</li><li>- Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań.</li><li>- Opracowanie dokumentów (CV, list motywacyjny).</li><li>- Opracowanie dokumentu o rozbudowanej strukturze (PP). Praca nad długim i złożonym tekstem:<ul style="list-style-type: none"><li>- strona dokumentu tekstowego (parametry formatowania strony),</li><li>- style tekstu, tworzenie własnych stylów,</li><li>- redakcja stopki i nagłówka,</li><li>- wykonywanie spisu treści,</li><li>- wstawianie przypisów,</li><li>- wstawianie grafiki,</li><li>- umieszczanie tekstu w kolumnach.</li></ul></li><li>- Przetwarzanie tekstu za pomocą skanera i programu typu OCR.</li><li>- Korespondencja seryjna.</li></ul>



Elementy grafiki komputerowej.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Narzędzia i urządzenia TI umożliwiające tworzenie grafiki.</li><li>- Rodzaje grafiki: bitmapowa (rastrowa), wektorowa.</li><li>- Edycja grafiki rastrowej, m.in.:<ul style="list-style-type: none"><li>- skalowanie, kadrowanie,</li><li>- retusz narzędziami malarskimi,</li><li>- efekty specjalne poprzez zastosowaniu filtrów,</li><li>- tworzenie animacji, filmów.</li></ul></li><li>- Edycja grafiki wektorowej, m.in.:<ul style="list-style-type: none"><li>- przekształcenia geometryczne obiektu (pochylenie, obracanie, zmiana kształtu, wypełnienie kolorem),</li><li>- praca z warstwami</li></ul></li><li>- Tworzenie folderów reklamowych lub innych projektów (folder reklamowy zakładu fryzjerskiego)</li><li>- Tworzenie animacji</li></ul>
Prezentacje multimedialne.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zasady tworzenia prezentacji – wybór materiałów (tekstów, grafiki), dobór wielkości i koloru czcionki, koloru tła, typu animacji.</li><li>- Tworzenie prezentacji (PP) na podstawie szablonów.</li><li>- Wstawianie i formatowanie tekstu.</li><li>- Wstawianie wykresów, wzorów, pól tekstowych, obiektów.</li><li>- Zmiana tła. Przejścia między slajdami.</li><li>- Schemat organizacyjny.</li><li>- Dodawanie efektów multimedialnych: animacji, grafiki, dźwięków, podkładu muzycznego.</li><li>- Przygotowanie materiałów i tworzenie prezentacji dotyczącej zawodu fryzjer.</li><li>- Odtwarzanie przygotowanych prezentacji.</li></ul>
Arkusz kalkulacyjny.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Budowa tabeli arkusza.</li><li>- Rodzaje wprowadzanych danych. Format danych.</li><li>- Zasady budowania formuł. Odwoływanie się do innych komórek. Operatory podstawowych działań matematycznych.</li><li>- Metody adresowania komórek – zasada adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego.</li><li>- Sposoby zaznaczania bloków komórek. Zakres komórek.</li><li>- Dodawanie i usuwanie wierszy i kolumn.</li><li>- Przykłady podstawowych działań: autosumowanie, zaokrąglenie liczb, zapisywanie dużych liczb, obliczenia walutowe i procentowe.</li><li>- Tworzenie wykresów dla jednej oraz kilku serii danych.</li><li>- Formatowanie wykresów, dodawanie etykiet osi, zmiany kolorów.</li><li>- Drukowanie arkusza.</li><li>- Funkcje standardowe arkusza. Dobieranie funkcji do rozwiązywanego zadania.</li><li>- Rozwiązywanie zadań z różnych dziedzin nauczania (PP). Wykresy funkcji matematycznych.</li><li>- Prezentacja danych, zgodnych z kierunkiem kształcenia.</li></ul>
Bazy danych.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Przykłady baz danych z otoczenia ucznia (np. baza uczniów w szkole, książek w bibliotece, klientów w banku, artykułów w sklepie, kaset wideo w wypożyczalni; baza zawodników na zawodach sportowych). (PP)</li><li>- Przetwarzanie danych (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja). (PP)</li><li>- Budowa tabeli bazy danych na przykładzie gotowej bazy. Określanie rekordów i pól bazy.</li></ul>
Sieci komputerowe. Komunikacja i informacja w sieci.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sieci komputerowe – ogólne zasady działania komputerów w sieci.</li><li>- Rodzaje sieci. Ogólna struktura i działanie Internetu. System domen.</li><li>- Zakładanie i konfigurowanie konta e-mail.</li><li>- Wyszukiwanie informacji w sieci.</li><li>- Usługi i formy działania oparte na technologii informacyjnej (e-formy):<ul style="list-style-type: none"><li>- działanie banków elektronicznych,</li></ul></li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- praca i nauka na odległość,</li><li>- zakupy i aukcje w Internecie,</li><li>- książki elektroniczne.</li><li>- Wpływ nowoczesnych możliwości TI na życie przeciętnego człowieka – zalety i wady. Przykłady zastosowań technologii informacyjnej i komunikacyjnej do przesyłania informacji (np. różnych comiesięcznych sprawozdań wysyłanych przez poczty, urzędy, szkoły, zakłady pracy). (PP)</li><li>- Zasady netykiety.</li><li>- Rozwój metod komunikacji. Komunikowanie się z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń i technologii, m.in. połączenie telefonu (w tym komórkowego) i Internetu, wideokonferencje.</li></ul>
Tworzenie stron WWW.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Narzędzia do tworzenia stron.</li><li>- Struktura pliku HTML. Nazewnictwo plików. Kod źródłowy strony.</li></ul>

## 2.2 Czynności nauczyciela

Dział	Czynności nauczyciela
Komputerowe stanowisko pracy. Środki i narzędzia TI	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>- Przedstawia regulamin pracowni,</li><li>- Przygotowuje i przeprowadza sprawdzian wiadomości z TI z zakresu gimnazjum,</li><li>- Zapoznaje uczniów z rozkładem stanowisk w pracowni,</li><li>- Przydziela konta sieciowe, podaje hasła,</li><li>- Zwraca uwagę na zasady bezpiecznej pracy przy komputerze,</li><li>- Porządkuje informacje na temat sprzętu i oprogramowania.</li><li>- Klasyfikują środki i narzędzia (oprogramowanie) TI ze względu na ich przeznaczenie, systematyzując w ten sposób wiedzę wyniesioną z gimnazjum.</li><li>- Przedstawia przykłady licencji programów komputerowych.</li><li>- Zapoznaje uczniów z podstawowymi przepisami prawa,</li><li>- Omawia, w jaki sposób korzystać z programów antywirusowych.</li></ul>
Edytor tekstu.	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>- Przygotowuje kilka przykładowych plików tekstowych, które zawierają ćwiczenia przeznaczone do wykonania przez uczniów. Pliki umieszcza na dysku twardym w folderze przygotowanym dla uczniów.</li><li>- Omawia zasady poprawnego redagowania dokumentów. Zwraca uwagę na estetyczny wygląd tekstu oraz jego formę.</li><li>- Wyjaśnia przeznaczenie tabulatorów oraz wcięć pierwszego wiersza akapitu.</li><li>- Przygotowuje teksty, w których należy wpisać wzory matematyczne, chemiczne itp. Pokazuje na przykładach wykorzystanie edytora równań.</li><li>- Proponuje ćwiczenia, w którym trzeba zastosować automatyczną numerację, tabulatory, tabele, wstawienie grafiki itp.</li><li>- Omawia zasady redagowania tekstów (podanie, CV, list motywacyjny adresowany do zakładu fryzjerskiego) i proponuje wykonanie odpowiednich ćwiczeń.</li><li>- Przygotowuje dłuższy tekst i wskazuje na różne charakterystyczne cechy, takie jak nagłówki, stopki, numeracja, spis treści, zastosowane style.</li><li>- Przypomina metody umieszczania obiektu w tekście. Zwraca uwagę na format plików graficznych umieszczonych w tekście.</li><li>- Omawia zastosowanie i wyjaśnia zasady tworzenia korespondencji seryjnej.</li><li>- Prezentuje kolejne czynności prowadzące do rozpoznawania skanowanego tekstu.</li></ul>
Elementy grafiki komputerowej.	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>- Omawia rodzaje grafiki, formaty graficzne plików. Wskazuje na zalety i wady zapisu pliku w danym formacie.</li><li>- Omawia zastosowanie narzędzi przybornika (tworzenie i modyfikacja obiektów, wypełnianie barwami),</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>– Dobiera zadania, aby uczniowie mogli utworzyć folder reklamowy salonu fryzjerskiego.</li><li>– Przeprowadza ćwiczenia retuszowania, montowania fotografii.</li><li>– Wyjaśnia stosowanie warstw w grafice i proponuje wykonanie kolażu.</li><li>– Omawia zasady tworzenia animacji, filmów (wykonanie odpowiedniego ćwiczenia).</li></ul>
Prezentacje multimedialne	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>– Omawia zasady tworzenia prezentacji multimedialnej oraz możliwości programu.</li><li>– Proponuje uczniom wykonanie prezentacji na określony temat, związany z fryzjerstwem.</li><li>– Pomaga w przygotowaniu materiałów do prezentacji (zdjęcia, rejestracja dźwięku itp.)</li></ul>
Arkusz kalkulacyjny.	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>– Porządkuje wiedzę uczniów na temat budowy, zasad działania oraz wykorzystania arkusza kalkulacyjnego.</li><li>– Omawia zastosowanie formatów liczbowych.</li><li>– Sprawdza, w jaki sposób uczniowie rozumieją zasady adresowania względnego, bezwzględnego oraz mieszanego.</li><li>– Zwraca uwagę na możliwość kopiowania i wklejania formuł.</li><li>– Przygotowuje zestawy danych, dla których tworzone będą wykresy. Zwraca uwagę na odpowiedni wybór zakresu danych, możliwość zmiany etykiet oraz formatowania poszczególnych części wykresu.</li><li>– Omawia zastosowania funkcji. Pokazuje przykładowe arkusze, w których zostały one wykorzystane.</li><li>– Prezentuje najważniejsze funkcje matematyczne. Poleca uczniom utworzyć arkusze wykonujące określone obliczenia (można rozdać proste zadania tekstowe, które będzie można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji).</li><li>– Omawia sposoby rysowania wykresów funkcji.</li><li>– Przygotowuje zadania dla uczniów, które można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji.</li><li>– Wyjaśnia możliwości ułatwiania przeglądania dużych tabel za pomocą filtrów.</li></ul>
Bazy danych.	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>– Przed rozpoczęciem zajęć przygotowuje przykładową bazę danych (lub bazy) z dużą liczbą rekordów.</li><li>– 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.</li><li>– Wskazuje na przykładzie celowość rozdzielania pamiętanych informacji w bazie na dwie tabele lub więcej.</li><li>– Wskazuje na jedną z najważniejszych funkcji przetwarzania danych – wyszukiwanie informacji.</li></ul>
Sieci komputerowe. Komunikacja i informacja w sieci.	Nauczyciel: <ul style="list-style-type: none"><li>– Omawia rodzaje sieci i sposób organizacji komputerów w sieci na przykładzie pracowni szkolnej.</li><li>– Wskazuje na różne metody podłączania się do Internetu.</li><li>– Podaje przykłady adresów internetowych stron edukacyjnych, na których można znaleźć informacje z różnych dziedzin nauczania.</li><li>– Podaje przykłady adresów internetowych stron edukacyjnych, na których można znaleźć informacje z różnych dziedzin nauczania.</li><li>– Zaleca powtórzenie z gimnazjum informacji o pisaniu i wysyłaniu listów drogą elektroniczną oraz o innych formach komunikowania się.</li><li>– Zwraca szczególną uwagę na przestrzeganie zasad netykiety i podstawowych zasad redakcji tekstu.</li><li>– Zwraca uwagę na przestrzeganie norm zachowania w Sieci, zwłaszcza na używanie odpowiedniego słownictwa.</li><li>– Omawia sposoby korzystania z cudzych materiałów, zwłaszcza umieszczonych</li></ul>





	<p>w Internecie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Inspiruje do poszukiwań informacji na temat nowych form funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, tzw. e-form.</li><li>– Poleca wcześniejsze wyszukanie informacji na temat możliwości telefonów komórkowych w zakresie komunikacji i usług internetowych.</li></ul>
Tworzenie stron WWW.	<p>Nauczyciel:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Na przykładzie tekstu źródłowego wybranej strony pokazuje budowę strony WWW.</li><li>– Uwrażliwia na przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW.</li><li>– Proponuje wykonanie strony na konkretny temat, np. o szkole, o swojej miejscowości, o fryzjerstwie.</li></ul>



## 3 Procedury osiągnięcia celów

### 3.1 Osiąganie celów edukacyjnych

Technologia informacyjna jest przedmiotem, w którym umiejętności praktyczne stawiane są wyżej wiedzy teoretycznej. Treści przekazywane podczas lekcji nie mogą być przekazywane jedynie w formie wykładu i pokazów. Cele edukacyjne osiągnąć można poprzez stosowanie dużej ilości ćwiczeń. Niemal każda jednostka lekcyjna wymaga przygotowania przez nauczyciela zadań do praktycznego wykonania przez uczniów.

Czynniki wpływające na osiągnięcie celów edukacyjnych:

- **dobór odpowiednich ćwiczeń do tematów zajęć lekcyjnych**

Wszystkie ćwiczenia muszą mieć określony temat oraz określony zakres prac do wykonania. Warto kierować się zasadą, aby wynik ćwiczenia mógł być praktycznie wykorzystany, np. prace uczniów z grafiki wektorowej i rastrowej mogą być wykorzystane podczas tworzenia folderu reklamowego oraz prezentacji multimedialnej.

- **odpowiednia liczba ćwiczeń**

Każdy wykład, pokaz powinien być zakończony odpowiednią liczbą ćwiczeń przeznaczonych do samodzielnego wykonania przez ucznia. Przechodzimy w ten sposób od wiedzy do umiejętności. Ma to również wpływ na skuteczność nauczania.

- **dobór oprogramowania**

Ma on wpływ na motywację uczniów. Chętniej uczą się posługiwania nowoczesnymi narzędziami. Ponieważ część funkcji wykorzystywanych programów jest zbyt trudna do zrozumienia i opanowania przez uczniów, należy ograniczyć ćwiczenia do funkcji, które są atrakcyjne, a jednocześnie możliwe do wykonania przez ucznia.

- **umiejętności nauczyciela**

Mają one wpływ na osiągnięcie celów edukacyjnych.

- **korelacja umiejętności nabytych na zajęciach TI z innymi przedmiotami**

Uczniowskie wiadomości i umiejętności nabyte w ramach innych przedmiotów warto wykorzystać na zajęciach z TI, np. informacje o fryzjerstwie mogą posłużyć do wykonania prezentacji multimedialnej, umiejętność pisania podań i CV może być wykorzystana do właściwego formatowania tekstu.

- **systematyczna ocena pracy i postępów uczniów**

Ponieważ większość zajęć ma postać ćwiczeń, ocenie podlegają praktyczne wyniki ćwiczeń obejmujących zarówno niewielki zakres tematyczny, np. tworzenie i formatowanie tabel, napisanie podania, a także ćwiczenia sprawdzające szerszy obszar tematyczny, np. zastosowanie edytora tekstu. Podczas oceniania prac należy wziąć pod uwagę umiejętność wykorzystania programu oraz jego funkcji, wartość estetyczną pracy, wyraz artystyczny, funkcjonalność i inne elementy w zależności od tematu. Ponieważ nie każdy uczeń jest uzdolniony plastycznie należy docenić wkład pracy i zaangażowanie ucznia.

- **pobudzanie kreatywności uczniów**

Technologia informacyjna jest przedmiotem, który daje duże możliwości wykazania się własnymi pomysłami. Można wykorzystać kreatywność i zaangażowanie niektórych uczniów, proponując im wykonanie projektu z zakresu technologii informacyjnej.

- **rozwijanie indywidualnych zainteresowań**

Ten sposób osiągania celów powinien towarzyszyć wykonywaniu ćwiczeń i projektów. Aby uczeń rozwijał się twórczo, musi mieć możliwość realizacji własnych pomysłów.

## 3.2 Osiąganie celów wychowawczych

Cele wychowawcze możemy osiągnąć poprzez właściwe prowadzenie zajęć lekcyjnych. Wpływ na osiągnięcie celów wychowawczych ma właściwa postawa nauczyciela. Uczeń nas obserwuje, ocenia i podświadomie naśladuje.

Aby wykształcić w uczniu poczucie odpowiedzialności za publikowane przez niego informacje, należy posłużyć się przykładami. Należy pokazać, jakie szkody może przynieść nierzetelna publikacja wykorzystana przy uczeniu się.

## 3.3 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Tworząc podział godzin lekcyjnych zakładamy, że nauka przedmiotu technologii informacyjnej odbywa się w wymiarze dwóch godzin tygodniowo przez jeden rok szkolny. W sumie daje to 74 jednostki lekcyjne.

Wskazane jest realizowanie programu w systemie dwóch godzin następujących po sobie. Zajęcia powinny odbywać się w grupach, do 15 uczniów w jednej grupie.

Podczas realizacji programu należy uwzględnić sytuacje losowe mające wpływ na przeprowadzenie planowanego kształcenia, np.: imprezy szkolne, awarie sprzętowe czy choroba nauczyciela. W przypadku braku możliwości przeprowadzenia planowanej lekcji należy przeznaczyć mniejszą liczbę godzin na realizację treści, które są uczniom lepiej znane, np., jeżeli uczniowie wykazują duże umiejętności związane z tworzeniem i formatowaniem tabel należy zmniejszyć liczbę godzin przeznaczonych na realizację tego tematu z 2 do 1.

W uzasadnionych sytuacjach dopuszcza się zmiany kolejności realizowanych tematów lekcji w obrębie danego działu.

Dział	liczba godz.	Temat lekcji	liczba godz.
Komputerowe stanowisko pracy. Środki i narzędzia TI	6	Lekcja organizacyjna. Regulamin pracowni. BHP.	1
		Sprawdzian wiedzy i umiejętności nabytych w gimnazjum.	1
		Elementy zestawu komputerowego. Klasyfikacja i charakterystyka urządzeń TI. Rodzaje oprogramowania. Licencje.	2
		Ochrona antywirusowa.	1
		Sprawdzian.	1



Edytor tekstu.	22	Zasady tworzenia i formatowania tekstu.	2
		Ustawienia strony, zmiana marginesów. Nagłówki i stopki strony	2
		Wypunktowanie i numerowanie.	1
		Zastosowanie tabulatorów.	1
		Pisanie podań i CV.	2
		Tworzenie i formatowanie tabel.	2
		Zastosowanie edytora równań.	1
		Edytor graficzny i grafika zewnętrzna w edytorze.	1
		Kolumny, inicjały, przypisy.	2
		Praca z długimi tekstami. Struktura dokumentu. Spis treści.	2
		Korespondencja seryjna.	2
		Sprawdzian	2
		Skanowanie tekstu. Wykorzystanie funkcji OCR.	2
Elementy grafiki komputerowej.	12	Rodzaje grafiki. Podstawowe pojęcia związane z przetwarzaniem plików graficznych.	2
		Zastosowanie przybornika w CorelDraw. Tworzenie i modyfikacja obiektów. Zastosowanie warstw.	2
		Tworzenie folderu reklamowego.	2
		Obróbka graficzna zdjęć. Retusz fotografii.	2
		Fotomontaż, kolaż. Zastosowanie masek.	2
		Animacja. Tworzenie filmów.	2
Prezentacje multimedialne.	6	Etapy tworzenia prezentacji. Animacje i przejścia slajdów.	2
		Rejestracja i montaż dźwięku.	2
		Tworzenie prezentacji, zapis i edycja.	2
Arkusz kalkulacyjny.	12	Budowa arkusza kalkulacyjnego. Formatowanie tekstów i liczb. Formuły.	2
		Adresowanie względne, bezwzględne i mieszane.	2
		Tworzenie arkuszy: faktura, delegacja.	2
		Zastosowanie funkcji w arkuszu: SUMA, MAX, MIN, ŚREDNIA, LICZ.JEŻELI.	2
		Wykresy w arkuszu kalkulacyjnym: tworzenie, formatowanie. Wykresy funkcji matematycznych.	2
		Sprawdzian	2
Bazy danych.	4	Bazy danych – budowa bazy, przykłady.	1
		Bazy danych w Excelu. Sortowanie i filtrowanie danych.	1
		MS Access – budowa relacyjnej bazy danych.	2
Sieci komputerowe. Komunikacja i informacja w sieci.	8	Sieci komputerowe i ich rodzaje. Protokoły sieciowe, IP, DNS.	2
		Usługi sieci Internet.	1
		Poczta elektroniczna.	1
		Komunikacja w sieci.	2
		Wyszukiwanie i selekcja informacji.	2
Tworzenie stron WWW.	4	Zasady tworzenia stron WWW.	2
		Tworzenie strony internetowej. Znaczniki html.	2

### 3.4 Środki dydaktyczne

Zadaniem szkoły, które wynika z podstawy programowej, jest stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania.

Szkolna pracownia powinna być urządzona zgodnie z przepisami BHP. Dotyczy to m.in. prawidłowego ustawienia stolików. Uczeń nie może być narażony na promieniowanie katody kineskopu monitora stojącego za nim na ławce. Monitory powinny spełniać wymagania najnowszych norm bezpieczeństwa.

Wskazane jest, aby wszystkie komputery połączone były lokalną siecią komputerową z łączem internetowym. Sprzęt w pracowni technologii informacyjnej powinien umożliwiać swobodną pracę z programami, będącymi podstawą nauczania. Pracownia wyposażona powinna być w drukarkę, skaner, cyfrowy aparat fotograficzny. Dużym ułatwieniem dla nauczyciela i elementem zwiększającym wydajność nauczania jest podłączony do komputera nauczyciela rzutnik multimedialny.

### 3.5 Spis wykorzystywanej literatury

Podręcznik dla ucznia: „Technologia informacyjna” zakres podstawowy, Grażyna Hermanowska, Wojciech Hermanowski, OPERON

### 3.6 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

#### 3.6.1 Sprzęt

Sprzęt	Zalecane
Serwer	1
Stanowiska komputerowe połączone w sieć lokalną	15
Dostęp do Internetu	TAK
Słuchawki, mikrofony	15
Laptop	1
Rzutnik multimedialny	1
Ekran	1
Drukarka	1
Skaner	2
Cyfrowy aparat fotograficzny	1
Kamera internetowa	15
Pamięć przenośna	15



### 3.6.2 Oprogramowanie

Oprogramowanie	Zalecane
System operacyjny serwera	1
System operacyjny stacji roboczej: Windows XP, Vista	15
Program do obróbki grafiki wektorowej i rastrowej: pakiet Corel (CorelDRAW, Corel PHOTO-PAINT)	16
Pakiet biurowy: MS Office	16
Bazy danych: MS Access	16
Oprogramowanie pomocnicze: komunikatory oraz inne programy (zamieszczone na CD dołączonym do podręcznika)	16
Program antywirusowy	16







## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

Dział	Przewidywane osiągnięcia uczniów		
	Na poziomie wiadomości	Na poziomie umiejętności	
Komputerowe stanowisko pracy. Środki i narzędzia TI	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie konieczność przestrzegania regulaminu pracowni,</li> <li>- wie, jakie zagrożenia są związane ze szkolną pracownią oraz sprzętem komputerowym,</li> <li>- zna regulamin pracowni,</li> </ul> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna elementy zestawu komputerowego i rozumie znaczenie prawidłowego ich doboru, zna funkcje i podstawowe parametry urządzeń zestawu komputerowego,</li> <li>- wie, jak powinno wyglądać prawidłowo zorganizowane stanowisko komputerowe,</li> </ul> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia podstawowe grupy oprogramowania i zna ich przeznaczenie,</li> <li>- zna podstawowe pojęcia dotyczące różnych programów (np. rodzaje plików przez nie generowanych),</li> <li>- zna pojęcie licencja programu oraz rodzaje licencji.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie uruchomić urządzenia znajdujące się przy stanowisku,</li> <li>- umie zalogować się w sieci,</li> <li>- stosuje się do obowiązujących przepisów BHP,</li> </ul> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie ustawić sprzęt komputerowy w optymalny sposób z punktu widzenia ergonomii,</li> </ul> <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umie zainstalować oraz odinstalować program komputerowy,</li> <li>- umie zarejestrować program przez Internet,</li> <li>- umie zaproponować zestaw oprogramowania do konkretnych zadań,</li> <li>- potrafi wyszukać informacji o oprogramowaniu.</li> </ul>	KK
Edytor tekstu.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna i rozumie pojęcia: formatowanie tekstu, akapit, czcionka,</li> <li>- zna zasady poprawnego redagowania tekstów,</li> <li>- rozumie znaczenie pojęć związanych z edycją tekstu: spis treści, indeks, styl, korespondencja seryjna, przypis, kolumna, itp.,</li> <li>- zna przeznaczenie pól tekstowych i ich własności</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi poprawnie redagować i formatować teksty (podanie, CV, list motywacyjny),</li> <li>- potrafi utworzyć i sformatować tabelę o skomplikowanej budowie,</li> <li>- umie stosować funkcję automatycznego sprawdzania pisowni,</li> <li>- potrafi zmodyfikować i utworzyć własny styl,</li> <li>- umie automatycznie sporządzić spis treści w dokumencie podzielonym na rozdziały i podrozdziały,</li> <li>- umie tworzyć i edytować wzory matematyczne,</li> <li>- samodzielnie wstawia do dokumentu przypisy,</li> <li>- prawidłowo korzysta</li> </ul>	KK





	<ul style="list-style-type: none"> <li>- i zastosować formuły bardziej zaawansowane,</li> <li>- zna zasady budowania formuł i odwołań do innych komórek,</li> <li>- zna zasady adresowania komórek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie zaprojektować i wykonać arkusz na podstawie podanych założeń,</li> <li>- tworzy własne formuły i stosuje podstawowe funkcje arkusza,</li> <li>- sporządza wykresy dla jednej i kilku serii danych,</li> <li>- formatuje wykresy,</li> <li>- tworzy wykresy funkcji matematycznych.</li> </ul>	<p>KK</p> <p>KK</p> <p>KK</p>
Bazy danych.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienia przykłady praktycznego wykorzystania baz danych w życiu codziennym,</li> <li>- zna podstawowe pojęcia stosowane w bazach danych,</li> <li>- zna budowę bazy danych.</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaprojektować prostą bazę danych,</li> <li>- wyszukuje informacje w bazach,</li> <li>- stosuje przetwarzanie danych w tabeli (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, filtrowanie).</li> </ul>	<p>KK</p>
Sieci komputerowe Komunikacja i informacja w sieci.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wie, jakie są rodzaje sieci, jakie sieci działają w szkole,</li> <li>- zna podstawowe pojęcia związane z sieciami komputerowymi: ruter, serwer, karta sieciowa, protokół transmisji, IP, URL, FTP,</li> <li>- zna zagrożenia bezpieczeństwa danych w związku z podłączeniem komputera do sieci,</li> <li>- wie, jak korzystać z urządzeń elektronicznych pracujących w sieciach (bankomatów, usług komórkowych itp.),</li> <li>- wie, jak obsługiwać elektroniczne konto bankowe,</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- korzysta z serwisów informacyjnych i innych dostępnych źródeł informacji, (PP)</li> <li>- umie przeglądać oferty sklepów internetowych i dokonać zakupu,</li> <li>- zna adresy internetowych portali informacyjnych, gazet,</li> <li>- korzysta z poczty internetowej,</li> <li>- umie posługiwać się komunikatorami sieciowymi.(PP)</li> </ul>	<p>KK</p> <p>KK</p> <p>KK</p> <p>KK</p>
Tworzenie stron www.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zna zasady tworzenia stron i najważniejsze elementy języka HTML,</li> </ul>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonuje projekt strony internetowej, przygotowuje elementy graficzne.</li> </ul>	<p>KK</p>

## 4.1 Zasady oceniania

Wymagania na poszczególne oceny muszą być zgodne z Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania. Oceniając pracę uczniów trzeba wziąć pod uwagę stopień trudności i tematykę każdego z ćwiczeń. Następnie należy wybrać te, które są szczególnie ważne, i oceniać prace wszystkich uczniów. Nie ma potrzeby oceniania wyników prostych ćwiczeń, warto jednak postawić wysoką ocenę uczniom wyróżniającym się. Zmotywuje to do aktywniejszej pracy pozostałych uczniów.

Wszystkie kryteria powinny być znane uczniowi przed przystąpieniem do wykonania ćwiczenia. Wymagania na kolejne, wyższe oceny zawierają w sobie wymagania na oceny niższe.

**Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń słaby, który źle radzi sobie z pracą przy komputerze, nie potrafi samodzielnie wykonać ćwiczenia i nie w pełni rozumie zadanie przed nim postawione. Umie, przy pomocy nauczyciela, zrealizować minimum ustalone dla danego ćwiczenia. W jego poczynaniach widać duże braki w zakresie wiedzy i umiejętności, ale podejmuje on próbę zmierzenia się z zadaniem.

**Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń wykazujący braki w umiejętnościach i wiedzy, nadrabiający pracowitością i chęcią wykonania zadania. Uczeń wykonuje swą pracę poprawnie pod względem użycia funkcji programu, ale mało estetycznie i z błędami. Projekt pozostaje niewykończony. Uczeń stosuje jedynie podstawowe funkcje oprogramowania.

**Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń samodzielnie wykonujący ćwiczenia, którego prace zawierają drobne błędy, ale wykonane są estetycznie. Uczeń wykazuje znajomość programu i jego średnio zaawansowanych funkcji. Stosuje klasyczne rozwiązania, wzorowane na istniejących projektach.

**Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który biegle posługuje się oprogramowaniem, dobrze dobiera materiał do projektów, umie zaproponować kilka alternatywnych rozwiązań, wykonuje projekt poprawnie i estetycznie.

**Oceną celującą** otrzymuje uczeń, który w czasie ćwiczeń wykorzystuje zaawansowane funkcje programu i sprzętu nieomawiane na zajęciach (wykraczające poza wymagania programowe), który wykonał projekt na dobrym poziomie, estetyczny, dobrze skomponowany. Uczeń umie zaproponować własne, oryginalne pomysły, a jego projekty są funkcjonalne i wykończone.

Formy sprawdzenia wiedzy i umiejętności:

- testy rozwiązywane za pomocą komputera,
- krótkie formy ćwiczeniowe (np. wykonanie rysunku w edytorze graficznym, sformatowanie fragmentu tekstu, wykonanie wykresu itp.),
- ćwiczenia wykonywane podczas zajęć sprawdzające wiedzę i umiejętności stosowania wielu funkcji programu,
- projekty wykonywane podczas zajęć (np. projekt folderu, prezentacja multimedialna, strona WWW). W ocenie ćwiczenia, projektu zawiera się subiektywne wrażenie nauczyciela. Dotyczy to głównie projektów graficznych, w których uczeń musi wykazać się poczuciem estetyki i umiejętnością kompozycji obrazu. Ocena projektu może być rozbita na dwie części: jeden stopień za opanowanie przez ucznia funkcji programów i ich obsługi, drugi za efekty wizualne pracy. Przy ustalaniu drugiej oceny dobrze wziąć pod uwagę opinię pozostałych uczniów.

## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Trafność i przydatność każdego przedsięwzięcia należy ocenić. Proces analizy i oceny, zwany ewaluacją, pozwala usprawnić, rozwinąć, udoskonalić projekt i bardziej dostosować do realiów, w których powstał (dostosowanie programu do poziomu wiedzy i umiejętności uczniów, zmiana zakresu bądź kolejności realizowanych treści itp.).

Celem ewaluacji Programu Nauczania TI jest stwierdzenie realizacji celów kształcenia (w tym wynikających z kompetencji kluczowych), a także uświadomienie skali korzyści, jakie przynosi uczniowi i społeczności szkolnej zrealizowanie danego programu.

Przedmiotem ewaluacji są:

- realizacja celów edukacyjnych,
- skuteczność metod i form realizacji programu,
- przyrost wiedzy,
- kształtowanie umiejętności i postaw.

Przeprowadzenie ewaluacji Programu jest wskazane, gdyż będzie ona miała wpływ na decyzje o dalszym jego doskonaleniu.

Etapy ewaluacji:

- Przed rozpoczęciem realizacji programu. W tym etapie badany jest projekt Programu Nauczania m.in. pod kątem spełniania wymogów formalnoprawnych, a także uwzględniania KK.
- W czasie realizacji programu. W drugim etapie ewaluacji badana jest skuteczność Programu Nauczania zarówno w odniesieniu do wzrostu poziomu osiągnięć uczniów jak również wzrostu zaangażowania nauczyciela i szkoły, wzbogacenia pomocy dydaktycznych. W trakcie realizacji programu następuje systematyczna weryfikacja jego jakości i na tej podstawie modyfikowany jest program.
- Na koniec realizacji programu. W końcowym etapie ewaluacji badana jest skuteczność Programu Nauczania w zakresie nabytych przez uczniów wiadomości, umiejętności i postaw określonych przez KK, a także ocena działania nauczyciela realizującego projekt dokonana przez uczniów.

Do podstawowych metod badawczych stosowanych w celu przeprowadzenia ewaluacji Programu Nauczania możemy zaliczyć:

- arkusz oceny programu,
- analiza dokumentów,
- obserwacja, pomiar dydaktyczny (zalecany „na wejściu” i „na wyjściu”),
- ankiety.

## 6 Bibliografia

- [1]. Hermanowska Grażyna, Hermanowski Wojciech, *Technologia informacyjna. Przewodnik dla nauczyciela*, Operon, Gdynia 2006.
- [2]. Hermanowska Grażyna, Hermanowski Wojciech, *Technologia informacyjna. Zakres podstawowy. Podręcznik*, Operon, Gdynia 2004.
- [3]. Koba Grażyna, *Program nauczania. Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Tomaszów Mazowiecki 2002.
- [4]. *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim*, Lublin 2009.
- [5]. Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, 30.12.2006 PL L 394/15.
- [6]. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, Dz.U. z 2009 r. nr 4; poz. 17.
- [7]. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, Dz.U. nr 157, poz. 1100.
- [8]. Tomasz Michniowski, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.

Autor  
**Iwona Katarzyna Kobak**

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

**Zespół Szkół Nr 3 im. Macieja Rataja**  
**w Tomaszowie Lubelskim**

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

**Lublin 2009**







## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Cele nauczania .....	7
1.1 Wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej .....	7
1.2 Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty .....	7
1.3 Wynikające z profilu zawodowego .....	8
1.4 Wynikające z podstaw programowych .....	8
2 Materiał nauczania .....	9
3 Procedury osiągnięcia celów .....	21
3.1 Ocena osiągnięć uczniów .....	23
3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych .....	25
3.3 Metody preferowane w dydaktyce .....	25
3.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	30
4 Opis założonych osiągnięć ucznia .....	33
4.1 Zasady nauczania .....	33
4.2 Główne narzędzia kontroli .....	34
5 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	37
6 Środki dydaktyczne związane z realizacją programu kształtowania Kompetencji Kluczowych w zakresie TIK .....	38
6.1 Wyposażenie dla ucznia niezbędne do realizacji programu KK w zakresie nauczania Technologii informacyjnej i komunikacyjnej .....	38
6.2 Materiały dla ucznia .....	38
7 Bibliografia .....	39



## Wprowadzenie

Zespół Szkół Nr 3 w Tomaszowie Lubelskim przystąpił do projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”, wychodząc naprzeciw zmieniającej się rzeczywistości naszego kraju. Konsekwencją uczestnictwa w programie stała się konieczność modyfikacji stosowanego dotychczas programu nauczania tak, aby był on zgodny z Zaleceniami Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE). Modyfikacja programu dotyczyła celów edukacyjnych (uwzględnienie celów wynikających z kluczowych kompetencji – technologii informacyjna, diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty, profilu kształcenia), treści nauczania i rozkładu materiału zgodny z podstawą programową zatwierdzoną przez MEN z dnia 23 grudnia 2008r. ( Dz.U. z 2009 Nr 4, poz.17). Został zmodyfikowany na podstawie programu nauczania wydanego przez Operon DKOS-5002-99/03 i jest dostosowany do możliwości umysłowych uczniów, ich potrzeb, oczekiwań, a przede wszystkim zapewnia kształtowanie Kluczowych Kompetencji.

W związku z powyższym zaplanowano wprowadzenie autorskiego programu kształcenia kompetencji kluczowych z zakresu technologii informacyjnej dla uczniów naszej szkoły uczących się w zawodzie „technik budownictwa”. W/w kierunek kształcenia wprowadzono w naszej szkole po dokładnej analizie zapotrzebowania rynku pracy na specjalistów w zakresie usług budowlanych. Roztocze jest dobrą bazą do tworzenia i prowadzenia takiej działalności. Fachowcy z tej branży są również potrzebni do uzupełnienia zatrudnienia w już istniejących zakładach oraz migracji ze względu na duże zapotrzebowanie na w/w usługi.

Realizacja programu nauczania technologii informacyjnej zapewni uczniom:

- przygotowanie do świadomego i pełnowartościowego uczestnictwa w świecie, w którym TI odgrywa kluczową rolę,
- usystematyzowanie wiedzy oraz nabycie sprawności wykonywania działań,
- poznanie struktury otaczającej nas przestrzeni poprzez własności klasycznych obiektów geometrycznych; rozwój wyobraźni przestrzennej,
- wyrobienie umiejętności i potrzeby krytycznej oceny przeprowadzonego rozumowania lub otrzymanego wyniku działania,
- wyrobienie nawyku samodzielnego zdobywania, analizowania i klasyfikowania informacji, stawiania hipotez i poszukiwania metod ich weryfikacji,
- kształtowania umiejętności jasnego i precyzyjnego formułowania wypowiedzi oraz argumentowania.

Zmodyfikowany program technologii informacyjnej będzie realizowany przy współpracy nauczycieli przedmiotów zawodowych przez nauczycielkę mgr Iwonę Kobak. Jest ona nauczycielem mianowanym w tej szkole. Jest egzaminatorem ECDL, ECDL e-Citizen, ECDL WebStarter. W ciągu całego okresu swojej pracy uczyłam i uczę w klasach o różnych profilach kształcenia, przygotowując uczniów do Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych.

Technologia informacyjna jest przedmiotem mającym przygotować ucznia do sprawnego korzystania z nowoczesnych technologii w celu opracowania i przygotowania

informacji oraz jej upowszechnienia. Po zakończeniu nauki tego przedmiotu w szkole średniej młody człowiek powinien umieć szybko wyszukiwać potrzebne dane w różnych źródłach, interpretować je i stosować we własnych opracowaniach. Lekcje technologii informacyjnej mają jednocześnie rozwijać poszanowanie własności intelektualnej zarówno w odniesieniu do licencji na oprogramowanie, jak i publikacji, informacji, filmu, fotografii itp.

W proponowanym programie nauczania największy nacisk położyłam na realizację hasła: "Wiedz, gdzie znaleźć informację i jak ją wykorzystać – to sekret sukcesu." Albert Einstein. Założyłam, że szczegółowe opisy oprogramowania można znaleźć w literaturze specjalistycznej. Uczeń, który chce rozwijać swoje umiejętności i który wykracza poza proponowany program nauczania, na pewno z niej skorzysta. Program nauczania napisany jest na podstawie najnowszych wersji programów renomowanych producentów. Większość ćwiczeń można jednak wykonać, korzystając z wcześniejszych wydań.

Program zakłada zdobycie przez ucznia wiadomości i umiejętności poprzez posługiwanie się oprogramowaniem do tworzenia publikacji, opracowań (w tym multimedialnych) oraz dostosowanie ich do konkretnych sytuacji i potrzeb. W tym celu wykorzystalam metodę „krok po kroku”, co nie oznacza, że uczeń nie będzie stymulowany do samodzielnej pracy. Materiały potrzebne do przeprowadzenia ćwiczeń, w tym pliki tekstowe, graficzne, filmy i animacje, znajdują się na płycie CD-ROM do podręcznika Operon. Technologia informacyjna Technikum, Liceum ogólnokształcące. Dzięki temu łatwiejsze będzie przygotowanie zajęć, a każdy uczeń będzie mógł z nich skorzystać przy swoim stanowisku.

Doświadczenie uczy, że metody aktywizowania uczniów na zajęciach przez ćwiczenia, szczególnie na przedmiotach informatycznych i zawodowych, są najczęściej stosowane. To oczywiste, bo przecież zadaniem nauczyciela na takich zajęciach jest wykształcenie u uczniów konkretnych umiejętności oraz przekazanie praktycznej i użytecznej wiedzy.

Treści zawarte w podręczniku są skorelowane z innymi przedmiotami. Staralam się, by zagadnienia omawiane w czasie zajęć technologii informacyjnej dotyczyły także zagadnień poruszanych w czasie zajęć z pozostałych przedmiotów (np. obliczanie nacisku belki w arkuszu kalkulacyjnym, czy kosztorysowanie budowy). Jest to zgodne z ogólną tendencją, a także nadaje uczniowskiej pracy głębszy sens. Praktyczny i użyteczny cel jest bardzo ważnym elementem zachęcającym uczniów do aktywnej pracy.

# 1 Cele nauczania

## 1.1 Wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej

Realizując projekt Szkoła Kluczowych Kompetencji w zakresie technologii informacyjnej uczeń nabędzie umiejętności: świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki, przygotowania do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym, 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, wcielania w czyn własnych pomysłów, planowania i organizowania małych przedsiębiorstw, przez co nauczy się negocjacji, zdolności pracy indywidualnej oraz współpracy w zespole. Nauczy się podejmowania ryzyka w sytuacjach życiowych, a także zdolności planowania przedsięwzięć i wykorzystywania ich dla osiągnięcia zamierzonych celów, obejmujących świadomość wartości etycznych i promowania dobrego zarządzania.

Zdobyta wiedza umożliwi rozumienie zasad działania gospodarki, a także da szansę na to aby sprostać wyzwaniom stojącym przed przyszłymi pracodawcami. Uczniowie będą świadomi tego na czym polega etyczne zachowanie przedsiębiorcy i jakie mogą być konsekwencje innego zachowania.

Uczeń nabędzie umiejętności oceny i identyfikacji własnych mocnych i słabych stron, będzie aktywny, niezależny, innowacyjny w pracy. Wdrażając projekt KK uczniowie zdobędą umiejętność efektywnego przygotowania się do egzaminów z przedmiotów zawodowych.

## 1.2 Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

Uczeń nauczy się wykorzystać technologię informacyjną i komunikacyjną (TIK) w szkole, pracy i życiu codziennym, umiejętnie i rozważnie wykorzysta technologię społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Wykorzysta komputery do poszerzania wiedzy, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się w sieciach i współpracy za pośrednictwem Internetu.

Uczniowie opanują sposób wspierania kreatywności i wdrażania innowacji, a także będą świadomi konieczności przestrzegania zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI. Zdobędą umiejętność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i wybiórczy sposób, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych. Uczniowie nabędą umiejętność wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia

złożonych informacji, a także zdolności docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich. Zdobyta przez nich wiedza będzie odpowiadała standardom europejskim.

### 1.3 Wynikające z profilu zawodowego

Uczniowie wybierając szkoły zawodowe często myślą, że nauka w tych szkołach jest łatwiejsza niż w liceum ogólnokształcącym. Tymczasem ogromna ilość wszystkich przedmiotów pogłębia trudności uczniów w zdobywaniu wiedzy. Przyswajanie wiedzy zawodowej, jest utrudnione brakami z zakresu przedmiotów ogólnokształcących. Z powodu likwidacji kierunków zawodowych w zasadniczych szkołach zawodowych, uczniowie z konieczności decydują się na kontynuowanie nauki w klasach technicznych.

### 1.4 Wynikające z podstaw programowych

Z kolei **Treści nauczania – wymagania szczegółowe** zgrupowano w siedmiu punktach, które niewiele różnią się między etapami edukacyjnymi i poziomami kształcenia (podajemy tutaj te punkty z podstawy dla informatyki w zakresie podstawowym na IV etapie edukacyjnym):

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem, jego oprogramowaniem i korzystanie z sieci komputerowej.
2. Wyszukiwanie, gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie i wykorzystywanie informacji, współtworzenie zasobów w sieci, korzystanie z różnych źródeł i sposobów zdobywania informacji.
3. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
4. Opracowywanie informacji za pomocą komputera, w tym rysunków, tekstów, danych liczbowych, animacji, prezentacji multimedialnych i filmów.
5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego.
6. Wykorzystywanie komputera oraz programów edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin.
7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań, opisywanie zastosowań informatyki, ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne roz-woju i zastosowań informatyki.



## 2 Materiał nauczania

Kluczowe kompetencje są uważane za jednakowo ważne, ponieważ każda z nich może przyczynić się do udanego życia w społeczeństwie wiedzy. Zakresy wielu kompetencji częściowo pokrywają się i są powiązane, aspekty w jednej dziedzinie wspierają kompetencje w innej. Kompetencje kluczowe realizowane na zajęciach z Technologii informacyjnej.

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.

Treści kształcenia	l. godz.	Założone osiągnięcia uczniów		Środki techniczne i programy	Uwagi o realizacji	Kompetencje kluczowe realizowane na zajęciach
		Wiedomości Uczeń:	Umiejętności Ucznia:			
Regulamin i przepisy BHP obowiązujące w pracowni informatycznej, organizacja zajęć.	1	zna zagrożenia związane z korzystaniem z komputera zna zasady postępowania w wypadku zagrożenia wie, jak unikać zagrożeń wie, jak dbać o sprzęt w pracowni zna swoje uprawnienia przy korzystaniu z sieci wie, jak będzie wyglądała jego praca w czasie zajęć zna i rozumie zasady współdziałania w grupie ćwiczeniowej	korzysta z urządzeń zabezpieczających umie zalogować się do sieci komputerowej	Regulaminy i instrukcje obowiązujące w pracowni	Lekcja ta jest bardzo ważna nie tylko z powodu ubezpieczeństwa, ale także wymogów proceduralnych.	1,2,3,4,5,6 7,8.
Sprawdzenie poziomu wiedzy i umiejętności uczniów – ćwiczenia. Sprawdzian polegający na samodzielnym utworzeniu folderów w odpowiednich miejscach, użyciu edytora tekstu do odpowiedzi na zadane pytania (np. dotyczące	2	rozumie podstawowe pojęcia stosowane w TI dotyczące obsługi systemu operacyjnego i jego aplikacji zna zastosowanie programów i urządzeń TI	swobodnie operuje folderami i plikami z łatwością instaluje nowe oprogramowanie potrafi ocenić i opisać fachowym językiem zasoby komputera sprawnie posługuje się edytorem podczas pisania i formatowania tekstu	Standardowe oprogramowanie; test z ćwiczeniami i z naszego CD	Bardzo ważne, by sprawnie i szybko wychwycić osoby odstające poziomem od średniej klasowej i odpowiednio przygotować następne zajęcia, dostosowując je do możliwości	1,2,3,4,5,6 7,8.



podstawowych pojęć TI), poprawnym sformatowaniu tekstu (akapity, wcięcia itp.), przestaniu swoich prac pocztą elektroniczną lub do foldera udostępnionego na serwerze.			ze swobodą obsługuje podstawowe funkcje menu i aplikacji Windows		poznawczych indywidualnych uczniów.	
Omówienie tematyki zajęć z TI. Omówienie i przećwiczenie zagadnień słabo opanowanych przez uczniów, w zależności od wyników testu z poprzednich zajęć.	1	wie, co będzie przedmiotem zajęć i ćwiczeń z TI uzupełnił wiedzę do wystarczającego poziomu, wymaganego przez nauczyciela zna zasady systemu oceniania wiedzy i umiejętności stosowanych przez nauczyciela	nabył najważniejsze umiejętności potrzebne do wyrównania poziomu sprawnie posługuje się systemem i aplikacjami na poziomie umożliwiającym dalsze ćwiczenia z TI	Podstawowe programy komputerowe w których obsłudze wykryto u uczniów braki; prezentacje i zestawy ćwiczeń, przygotowane pod kątem uzupełnienia braków w wiedzy i umiejętnościach	W czasie tych zajęć powinno się udać zlikwidowanie niektórych zaległości. Liczba godzin zależy od ilości wykrytych różnic w wiedzy i umiejętnościach uczniów.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Technologia informacyjna w życiu codziennym. Rozwiązywanie zadań z różnych dziedzin życia codziennego za pomocą TI. Omówienie i przypomnienie, przedstawienie konkretnych przykładów codziennych zastosowań TI.	1	wie, jaki jest stan obecny TI i jaki ma ona wpływ na życie codzienne rozumie konieczność stosowania TI zna tendencje rozwoju usług i urządzeń służących TI	umie zaprezentować kilka usług lub urządzeń z dziedziny TI, omówić jak z nich korzysta (tel. komórkowy, komunikatory internetowe, bankomaty, sklepy internetowe, źródła informacji itp.)	Urządzenia pracujące dla TI: telefon komórkowy z usługami GPRS, karta do bankomatu, programy komunikacyjne, np. Gadu-Gadu lub Tlen	Nauczyciel nie omawia szczegółów urządzeń i usług. Wspólnie z uczniami prezentuje ich zastosowanie. W miarę potrzeb nauczyciel niweluje w stanie wiedzy i umiejętności uczniów – absolwentów różnych gimnazjów.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Społeczeństwo informacyjne. Rozwinięcie treści poprzedniego tematu ze szczególnym naciskiem na zdobywanie i wyszukiwanie informacji.	1	wie, jakie znaczenie ma we współczesnym życiu informacja i szybki do niej dostęp uświadamia sobie korzyści i niebezpieczeństwa wynikające z lawinowego odbioru informacji we współczesnym zglobalizowanym świecie rozumie znaczenie szybkiego przekazu informacji umie wstępnie analizować odbierane informacje, ustalić ich	umie wyselekcjonować informacje pasujące do opracowywanego tematu potrafi zaplanować zbieranie informacji na dany temat deklaruje umiejętność korzystania z karty płatniczej, elektronicznych punktów	Strony internetowe sklepów, banków i aukcji; różne źródła informacji włącznie z encyklopediami medialnymi i papierowym i	W miarę potrzeb nauczyciel niweluje różnice w stanie wiedzy i umiejętności uczniów - absolwentów różnych gimnazjów.	1,2,3,4,5,6,7,8.





		pochodzenie i wiarygodność zna co najmniej kilka źródeł informacji, w tym nieelektroniczne wie, jak się korzysta z elektronicznego banku	informacyjnych itp. umie dokonać zakupów w sieciowym sklepie			
Jak przygotować komputerowe stanowisko pracy? Omówienie zagadnień związanych z ergonomią, organizacją komputerowego stanowiska roboczego i wpływem urządzeń komputerowych na zdrowie oraz wydajność pracy. Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI.	2	na zagrożenia dla zdrowia operatora płynące z niewłaściwego doboru sprzętu i nieprawidłowej jego konfiguracji zna zasady doboru sprzętu i oprogramowania do konkretnych zastosowań zna aktualne tendencje rozwojowe komputerowych urządzeń TI wie, jak podłączyć drugi monitor do komputera i w jakich wypadkach jest to stosowane wie, jak wykorzystać i skonfigurować komputer i urządzenia peryferyjne do prezentacji multimedialnych ymienia i krótko charakteryzuje normy bezpieczeństwa dla komputerów i monitorów	dobrac do konkretnych zainteresowań optymalny sprzęt komputerowy, system operacyjny i oprogramowanie umie skonfigurować sprzęt tak, by optymalnie wykorzystać jego możliwości i zminimalizować szkodliwy wpływ na zdrowie operatora (ustawienia monitora, częstotliwość odchylenia pionowego, ilość kolorów, rozdzielczość, typ monitora) potrafi rozmieścić urządzenia komputerowe, krzesło i biurko według zasad ergonomii i przepisów BHP umie podłączyć dwa monitory do komputera (jeśli umożliwiają to stosowane karty graficzne), umie dobrać odpowiednie urządzenia do różnych zastosowań umie zastosować komputer z wyjściem TV do projekcji obrazów na ekranie telewizora z odpowiednim wejściem	Różne rodzaje urządzeń peryferyjnych, w tym myszy optyczne, bezprzewodowe; nowoczesne monitory, drukarki, skanery i inne tego typu urządzenia, (oczywiście możliwe jest pokazanie ich na fotografiach); prezentacja z dysku CD	W miarę potrzeb nauczyciel niweluje różnice w stanie wiedzy i umiejętności uczniów – absolwentów różnych gimnazjów. Nauczyciel powinien zadbać, aby stanowisko pracy ucznia było przygotowane zgodnie z przepisami i zasadami ergonomii. Jeśli w pracowni nie ma odpowiedniego stanowiska, wówczas na czas realizacji tego tematu można użyć jednego z komputerów, dodatkowego monitora oraz telewizora z odpowiednim wejściem i kablem.	1,2,3,4,5,6,7,8.



<p>Możliwe zastosowanie programu komputerowego. Prawne i społeczne aspekty wykorzystania TI. Wprowadzenie do rozwiązywania problemów metodami TI. Instalowanie programów komputerowych (z wyborem parametrów instalacji i rejestracji).</p>	<p>1</p>	<p>wie, jak rozpoznać rodzaje licencji na oprogramowanie wie, do czego upoważniają i na co zezwalają różne rodzaje licencji programów komputerowych na przebieg procedury rejestracji programów wie, jakie warunki musi spełniać oprogramowanie, by było legalne</p>	<p>umie dokonać rejestracji oprogramowania przez Internet lub za pomocą karty rejestracyjnej umie odnaleźć w zainstalowanym programie numer wersji i wskazać firmę, która jest właścicielem praw autorskich umie odinstalować program komputerowy łącznie z usunięciem pozostałości po nim (np. skrótów i folderów) umie korzystać z firmowych systemów wspomagania legalnych użytkowników oprogramowania umie odnaleźć i zainstalować poprawki, uzupełnienia i dodatki programów, systemu operacyjnego oraz sterowników urządzeń</p>	<p>Oprogramowanie z różnymi rodzajami licencji w wersji instalacyjnej; dostęp do Internetu</p>	<p>W miarę potrzeb nauczyciel niweluje różnice w stanie wiedzy i umiejętności uczniów – absolwentów różnych gimnazjów. W trakcie ćwiczeń uczeń praktycznie sprawdza, jak wygląda procedura rejestracji różnych programów. Należy pamiętać, że nie wolno doprowadzać do końca rejestracji programu już zarejestrowanego. Rejestracje należy zatrzymać przed ostatecznym potwierdzeniem danych.</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7,8.</p>
<p>Dobór narzędzi programowych. Zagadnienia związane z rozwiązywaniem problemów metodami TI. Dobór oprogramowania do konkretnego celu.</p>	<p>1</p>	<p>wie, jakie znaczenie dla wyników pracy ma prawidłowe dobranie narzędzia programowego zna podstawowe grupy programów i ich przeznaczenie zna podstawowe pojęcia dotyczące poszczególnych grup oprogramowania (typy plików graficznych, filmowych, animacji, rodzaje grafiki, tekstu i dźwięku) umie przeanalizować potrzeby danego stanowiska pracy pod kątem doboru oprogramowania i wstępnie oszacować koszt jego zakupu</p>	<p>umie wskazać przeznaczenie pliku i określić jego typ na podstawie rozszerzenia nazwy potrafi dobrać odpowiedni program do edycji i przeglądania poszczególnych rodzajów plików umie rozpoznać i klasyfikować różne programy ze względu na ich przeznaczenie i możliwości umie określić wymaganą przez dany program konfigurację sprzętu umie dobrać alternatywne programy realizujące</p>	<p>Przykładowe oprogramowanie własne lub z CD</p>	<p>W miarę potrzeb nauczyciel niweluje różnice w stanie wiedzy i umiejętności uczniów – absolwentów różnych gimnazjów. Ćwiczenia obejmą odczytywanie plików, ocenę ich zawartości i ogólną dyskusję na temat dobrania programów do zastosowań podanych przez nauczyciela. Należy podać dokładne</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7,8.</p>



			podobne funkcje		uzasadnienie wyboru i kilka alternatywnych rozwiązań.	
Przypomnienie i uzupełnienie podstawowych wiadomości dotyczących edycji tekstu. Wstęp do opracowywania dokumentów tekstowych o rozbudowanej strukturze. Formatowanie przykładowego tekstu według zaleceń nauczyciela.	1	przypomina sobie podstawowe zagadnienia dotyczące edycji tekstu omawiane na lekcjach w gimnazjum: akapit, formatowanie, czcionka i jej własności, operacje na akapitach, wklejanie ilustracji, tabel i ich formatowanie uświadamia sobie potrzebę troski o piękno języka ojczystego rozróżnia typy plików tekstowych i ich właściwości	posługuje się edytorem w stopniu podstawowym: ma to skomplikowane formatowanie tekstu, tabel i rysunków, wklejanie obiektów umie importować pliki tekstowe zapisane w obcych dla edytora formatach stosuje skróty klawiszowe	Teksty w różnych formatach z naszego CD lub specjalnie przygotowane w edytorze Word dokumenty, dające możliwość ćwiczenia formatowania tekstu i obiektów	W miarę potrzeb nauczyciel niweluje różnice w stanie wiedzy i umiejętności uczniów – absolwentów różnych gimnazjów. W czasie ćwiczeń uczniowie powinni sformatować gotowe pliki według wskazań nauczyciela i samodzielnie przygotować dokument.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Zaawansowane funkcje edytorów tekstowych. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze zawierających informacje z różnych źródeł. Ćwiczenia z przygotowanymi wcześniej plikami i tworzenie własnych dokumentów.	6	wie, na czym polega automatyzacja funkcji edytorów zna podstawowe, zautomatyzowane funkcje formatowania tekstu, przygotowywania dokumentów i publikacji wie, jak przygotować tekst zawarty w dokumencie, by można było użyć danej funkcji automatycznej	modyfikuje słownik ortograficzny i konfiguruje automat sprawdzający pisownię oraz funkcje autokorekty stosuje inne ustawienia edycyjne, w tym tabulatory, wcięcia, znaki edycyjne, nagłówki i stopki wkleja do dokumentu tekstowego plik z dźwiękiem lub animacją umie przygotować tekst w dokumencie Word do zastosowania w nim automatycznych funkcji tworzenia przypisów i spisów treści eksportuje pliki do innych formatów, np. pdf i HTML z edytora Word – tworzy własne profile edytuje wzory matematyczne	Edytor Word, specjalnie przygotowane w nim dokumenty, dające możliwość ćwiczenia zaawansowanych funkcji edytora, prezentacja z CD	W czasie ćwiczeń uczeń ma przeprowadzić korektę tekstu i obiektów – proponujemy skorzystanie z dokumentów z naszego CD. Zachęcamy jednak do stworzenia własnych lub wykorzystania inwencji uczniów w ramach pracy domowej zadanej na poprzednich zajęciach.	1,2,3,4,5,6,7,8.



<p>Zaawansowane przetwarzanie tekstu za pomocą skanera i programu typu OCR. Przygotowanie sprzętu i umiejętność konfigurowanie programu w zależności od rodzaju skanowanego dokumentu.</p>	<p>2</p>	<p>zna nazwy najczęściej stosowanych programów typu OCR zna przeznaczenie i możliwości programów typu OCR wie, jaki sprzęt jest potrzebny do pełnego korzystania z OCR – zna wady i zalety takiego oprogramowania zna zasadę działania skanera i jego budowę ogólną zna nazwy podstawowych typów interfejsów, mogących obsługiwać różne typy skanerów</p>	<p>podłącza skaner do komputera i instaluje jego oprogramowanie firmowe posługuje się programem OCR, w tym także interfejsem firmowym skanera umie korygować błędy skanowania mające wpływ na jakość pracy OCR</p>	<p>Program OCR, np. Recognita; skaner stacjonarny z oprogramowaniem firmowym i sterownikami miarę możliwości ręczne urządzenie skanujące z zaimplementowanym programem OCR</p>	<p>Cwiczenie powinno wykazać zalety i wady programów OCR oraz zapoznać uczniów z instalacją i budową skanera. Do skanowania można wykorzystać arkusz umieszczony na CD po uprzednim jego wydrukowaniu. Innym ćwiczeniem może być skanowanie kolorowego czasopisma w celu cytowania jego fragmentów we własnym dokumencie i odzyskania tekstu drukowanego na ciemnym tle.</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7,8.</p>
<p>Arkusz kalkulacyjny jako narzędzie uniwersalne. Rozwiązywanie zadań z zakresu innych dziedzin nauczania za pomocą arkusza kalkulacyjnego. Przykłady z opracowaniem wyników doświadczenia fizycznego, danych gospodarczych itp.</p>	<p>6</p>	<p>zna zasady projektowania arkuszy wie, jak dobrać odpowiednie typy wykresów do rodzaju danych i różnych grup odbiorców wie, jak wykorzystać arkusz do przygotowania danych dla edytora tekstowego zna oznakowania poszczególnych działań matematycznych używanych w formułach</p>	<p>umie samodzielnie stworzyć formułę dla danego pola potrafi stworzyć atrakcyjne wykresy zgodne z zasadami prezentacji różnych typów danych, w tym wykresy 3D biegle posługuje się standardowymi opcjami i formułami arkusza eksportuje i importuje dane do arkusza umieszcza dane z arkusza Excel na stronie WWW</p>	<p>Program Excel; zestawy danych do wykresów i tabel pobrane z CD, pliki z arkuszami będącymi rozwiązaniem podobnych problemów i prezentującymi przykładowe wykresy; dokument HTML z arkuszem pobrany z CD, prezentacja z CD</p>	<p>Większość zaawansowanych funkcji arkusza wymaga znajomości matematyki w stopniu znacznie przekraczającym wiedzę uczniów. Dlatego należy tak dobrać ćwiczenia, by nie wymagały takiej wiedzy, ale uczyły schematu postępowania i metod rozwiązywania problemu. Zestaw odpowiednich zadań znajduje się w podręczniku.</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7,8.</p>



<p>Fotografia cyfrowa. Zapoznanie z podstawowymi funkcjami aparatu cyfrowego. Wykonywanie zdjęć do prezentacji z innych przedmiotów.</p>		<p>zna podstawowe parametry cyfrowych aparatów fotograficznych wie, które parametry są najważniejsze z punktu widzenia jakości zdjęć zna ogólną budowę cyfrowego aparatu fotograficznego wie, jaka jest różnica między powiększeniem cyfrowym a optycznym</p>	<p>umie robić zdjęcia automatycznym cyfrowym aparatem fotograficznym samodzielnie podłącza aparat cyfrowy do komputera i importuje do niego zdjęcia umie odnaleźć w Internecie i zainstalować najnowsze wersje sterowników dla danego typu aparatu potrafi określić wpływ stosowania powiększenia cyfrowego na jakość zdjęcia biegle posługuje się oprogramowaniem OEM, dołączonym do aparatów cyfrowych ustawia niektóre parametry ekspozycji i wie, jaki mają one wpływ na jakość zdjęcia</p>	<p>Cyfrowy aparat fotograficzny najlepiej kilka rodzajów; płyta z oprogramowaniem firmowym i sterownikami łącze internetowe; komputery wyposażone w interfejs USB; w zależności od stanu posiadania; kabel USB pasujący do aparatu, stacja dokująca lub czytnik kart</p>	<p>Pominięte zostaną zagadnienia związane z technikami fotografowania. Ćwiczenia powinny polegać na wykonywaniu zdjęć w różnych warunkach, np. przy zasłoniętych żaluzjach, z przybliżeniem optycznym i cyfrowym, z oświetleniem sztucznym i naturalnym. Można to połączyć z konkursem na najciekawsze zdjęcie.</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7,8.</p>
<p>Nowoczesne narzędzia do edycji grafiki rastrowej. Rozwinięcie treści poprzedniego tematu. Przygotowanie materiałów do wykonania prezentacji, foldera szkoły, publikacji internetowej itp.</p>	<p>6</p>	<p>umie opisać wady i zalety grafiki rastrowej wie, czym się różni grafika rastrowa od wektorowej zna podstawowe pojęcia dotyczące grafiki rastrowej, takie jak rozdzielczość, głębia kolorów i rodzaj kodowania kolorów wymienia przynajmniej dwie nazwy najpopularniejszych programów do obróbki grafiki rastrowej, np. Adobe Photoshop lub bezpłatny GIMP zna pojęcie warstw i umie podać ich zastosowanie wie, do czego służą podstawowe narzędzia edycyjne</p>	<p>posługuje się narzędziami edytorskimi z podstawowego zestawu umie dostosować parametry fizyczne zdjęcia do konkretnego zastosowania, np. stron www, gazety, taniego czasopisma, drukarni samodzielnie dokonuje zmian parametrów zdjęcia: nasycenia, jasności itp., w celu poprawy jakości zdjęcia umie zapisywać pliki graficzne różnych typów ze zmianą parametrów kompresji</p>	<p>Zainstalowany edytor grafiki rastrowej: Adobe Photoshop lub GIMP; pliki z przykładowymi zdjęciami i rysunkami; w miarę możliwości tablet graficzny lub inne urządzenie peryferyjne do obsługi programów graficznych</p>	<p>W czasie ćwiczeń można poddać obróbce zdjęcia wykonane podczas realizacji poprzedniego tematu, skorzystać z przykładowych plików z CD lub przystąpić do realizacji oryginalnego projektu graficznego. Propozycje tematów projektów omówiono w podręczniku. Zachęcamy także do opracowania własnych, odpowiadających potrzebom</p>	<p>1,2,3,4,5,6,7,8.</p>



			i świadomością ich wpływu na jakość obrazu posługuje się warstwami w celu uzyskania ciekawych efektów stosuje efekty specjalne w celu korekcji artystycznej fotografii umie wykonać kolaż z kilku fotografii		szkoty lub pracowni.	
Grafika wektorowa i przygotowanie plików dla poligrafii. Praktyczna realizacja projektu graficznego zakończona eksportem projektu do pliku dla drukarki postscriptowej (wymagania zakładów poligraficznych).	6	zna charakterystyczne cechy grafiki wektorowej wie, które programy pozwalają tworzyć grafikę wektorową wie, co to są palety kolorów zna formaty arkuszy papieru stosowane w drukarniach wie, na czym polega grupowanie i skalowanie obiektów wektorowych zna zasady kompozycji grafiki wie, jakie parametry powinien spełniać plik zawierający projekt przygotowany dla poligrafii	umie rysować podstawowe obiekty w grafice wektorowej modyfikuje obiekty, zmienia kolor, kształt i wypełnienie potrafi importować pliki graficzne w różnych formatach korzysta z bibliotek obiektów i umie je modyfikować posługuje się skrótami klawiszowymi umie zapisać plik z projektem przeznaczony dla poligrafii potrafi dokonać wydruku do pliku, korzystając ze sterownika drukarki postscriptowej (jest to wymagane przez zakłady poligraficzne) z uwzględnieniem znaków traserskich i innych parametrów druku	Program CorelDRAW; pliki z przykładami i grafiką do importu, zawarte na CD; w miarę możliwości tablet graficzny lub inne urządzenie peryferyjne do obsługi programów graficznych, prezentacja z CD	Projekty przewidziane do wykonania w ramach ćwiczeń powinny być skorelowane z tematami ćwiczeń dotyczącymi stron WWW, prezentacji. Mogą służyć także stworzeniu szkolnego folderu reklamowego lub plakatu. Zestaw ciekawych ćwiczeń znajduje się w podręczniku.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Elementy grafiki 3D. Podstawowe pojęcia związane z grafiką 3D. Przygotowanie prostych elementów trójwymiarowych do prezentacji uczniowskich	4	wie, czym się charakteryzuje grafika trójwymiarowa zna pojęcie tekstury i jej znaczenie dla obiektów 3D zna zastosowanie obiektów 3D zna zasady oświetlenia trójwymiarowych obiektów graficznych zna nazwy kilku	umie stworzyć podstawowe obiekty 3D w programie 3D Studio pokrywa teksturą siatki obiektów prawidłowo oświetla scenę umie modyfikować gotowe obiekty	Program 3D Studio w dowolnej wersji; w miarę możliwości tablet graficzny lub inne urządzenie peryferyjne do obsługi	Programy do grafiki 3D wymagają szybkich komputerów, dlatego złożoność projektów Wykonywanych w ramach ćwiczeń powinna być	1,2,3,4,5,6,7,8.



i stron WWW. Poznanie specyfiki tworzenia grafiki 3D.		programów do tworzenia grafiki trójwymiarowej zna i stosuje pojęcie perspektywy	3D prawidłowo i twórczo dobiera lub tworzy tekstury animuje obiekty 3D	programów graficznych; modele i pliki z CD	dostosowana do stanu pracowni, a także do umiejętności i zaangażowani a uczniów. Tematy należy skorelować z ćwiczeniami z projektowania stron WWW i prezentacji medialnych.	
Sieci komputerowe i ich zastosowanie. Prezentacje, 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.	3	wie, jakie sieci komputerowe stosuje się w szkole, w przedsiębiorstwach i biurach wie, jaki sprzęt dobrać do budowy różnych sieci komputerowych zna podstawowe pojęcia związane z sieciami – switch, ruter, serwer, karta sieciowa, protokół transmisji, IP URL itp. umie wymienić zalety łączenia komputerów w sieć wie, jakie jest znaczenie współdzielonych programowych i sprzętowych zasobów sieciowych wie, jak powinna wyglądać fachowo wykonana instalacja sieci komputerowych wie, jak się posłużyć wyszukiwarkami sieciowymi w celu znalezienia potrzebnych informacji	umie rozpoznać dany typ sieci komputerowej przez analizę sprzętu samodzielnie posługuje się przyrządem do zaciskania końcówek kabli sieciowych udostępnia sieci lokalną drukarkę i inne urządzenia udostępnia zbiory komputera sieciowego i przesyła lub pobiera je w sieci posługuje się wyszukiwarkami, dobiera odpowiednie wyrazy i frazy, selekcjonuje i ocenia wiarygodność znalezionych informacji korzysta z poczty elektronicznej i komunikatorów internetowych korzysta z serwerów FTP	Sieć komputerowa z serwerem, przewody sieciowe, zaciskarka i zestaw kabli oraz wtyków do ćwiczeń, ruter sprzętowy	Ruter sprzętowy może być zastąpiony programowym. Każdy uczeń powinien mieć możliwość własnoręcznego przygotowania przewodów i połączenia sieci.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Bezpieczeństwo sieci. Prawne i społeczne aspekty zastosowań sieci informatycznych. Ochrona sieci i informacji w niej się znajdujących.	2	zna znaczenie zabezpieczeń sieciowych wie, jakie zagrożenia płyną z sieci (dla komputerów i ludzi) wymienia najbardziej znane pakiety zabezpieczające przed wirusami i innymi zagrożeniami z sieci wie, co oznacza pojęcie abonamentu na programy ochronne i wie, gdzie je kupić i jak przedłużyć licencje	potrafi zainstalować pakiety ochronne typu antywirus, firewall i inne umie zarejestrować taki program i przeprowadzić jego aktualizację stosuje się do zasad bezpieczeństwa sieciowego stosuje najważniejsze	Oprogramowanie, ruter z zabezpieczeniem typu firewall lub samodzielna sprzętowa zaporą ogniową	Szczególną uwagę należy zwrócić na konieczność stosowania zabezpieczeń sieciowych.	1,2,3,4,5,6,7,8.



		wymienia wady i zalety sprzętowych zabezpieczeń sieciowych wie, jak się zachować w sieci, by uniknąć zagrożeń zna podstawowe zasady tak zwanej netykiety wie, czym jest sprzętowe zabezpieczenie na przykład firewall w routerze lub jako osobne urządzenie i zna metody konfiguracji takich urządzeń	opcje programów zabezpieczających , np.: automatyczne skanowanie poczty, automatyczna aktualizacja itp. umie dobrać odpowiednie zabezpieczenie dla stanowiska roboczego sieci potrafi skonfigurować router z firewallem w podstawowej funkcji udostępniania łącza internetowego			
Nowoczesne technologie tworzenia stron www i ich elementów. Prezentacje w sieci. Opracowywanie dokumentów w formacie akceptowanym przez przeglądarki internetowe. Upowszechnianie informacji za pośrednictwem sieci i stron WWW.	6	wymienia nazwy języków i technologii współcześnie stosowanych przy tworzeniu stron WWW wie, jak rozpoznać na gotowej stronie techniki jej wykonania (Flash, PHP HTML, Java) zna wady i zalety poszczególnych technik wie, jakie narzędzia są potrzebne do tworzenia fragmentów stron WWW w różnych technikach	umie napisać nieskomplikowany program w języku PHP wykonuje prosty, animowany baner w technologii flash, posługuje się programem Flash MX - potrafi potączyć na stronie elementy wykonane różnymi technikami umie posłużyć się serwerem w celu testowego uruchomienia programów w języku PHP korzysta z zaawansowanych opcji języka HTML	Do realizacji tych treści najlepiej użyć oprogramowania firmy Macromedia. Możliwe jest też zastosowanie innych programów, które pozwalają stworzyć elementy w technologii Flash.	Prace powstałe podczas ćwiczeń mogą stać się częścią na przykład witryny szkolnej. Można rozdzielić pracę w ten sposób, aby możliwe było połączenie ostatecznych wersji w całość stron WWW.	1,2,3,4,5,6,7,8.
			korzysta ze specjalizowanych programów do tworzenia stron WWW umie zaproponować technologie do wykonania poszczególnych elementów strony (ankieta, baner, FTP i inne)			
Prezentacje multimedialne. Ćwiczenia dotyczące multimedialnych opracowań zagadnień	6	wie, jakie znaczenie mają prezentacje komputerowe zna nazwy programów, które mogą służyć do tworzenia prezentacji (PowerPoint, OpenOffice)	biegle posługuje się podstawowymi funkcjami programów do tworzenia prezentacji umieszcza w	Oprogramowanie z pakietów biurowych; mikrofon, słuchawki lub głośniki,	Nauczyciel powinien zwrócić szczególną uwagę na nauczanie planowania	1,2,3,4,5,6,7,8.





związanych z różnymi dziedzinami życia szkoły lub przedmiotami szkolnymi.		wie, kiedy stosuje się prezentacje medialne i umie dobrać ich charakter do oczekiwań odbiorców wie, jakie możliwości mają współczesne programy do tworzenia prezentacji	prezentacji pliki medialne, takie jak animacje, filmy, dźwięk umie nagrywać i dodawać komentarze dźwiękowe do prezentacji dobiera elementy graficzne przystające do prezentowanej tematyki opracowuje dokładne plany prezentacji, prawidłowo gromadzi do niej materiały	karta dźwiękowa w komputerze, pliki medialne do prezentacji z CD lub przygotowane przez nauczyciela	prezentacji z uwzględnieniem oczekiwań odbiorców i specyfiki tematu. Ważna jest też estetyka prac.	
Bazy danych. Podstawowe formy organizacji informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Budowanie relacyjnej bazy danych na podstawie programu Access.	4	umie wymienić przykłady praktycznego wykorzystania baz danych wie, jak projektuje się relacyjne bazy danych zna nazwy kilku uniwersalnych systemów baz danych zna podstawowe pojęcia dotyczące baz danych wie, jakie znaczenie mają klucze i raporty, umie je zaprojektować zna zasady przechowywania danych w archiwum	umie zaprojektować prostą bazę danych w dostępnym mu systemie, np. w programie Access stosuje zasady tworzenia relatywnych baz danych prawidłowo dobiera klucze przeszukiwania bazy samodzielnie projektuje tabele baz danych wyszukuje informacje w bazach danych umie odnaleźć dane w archiwum	System baz danych z pakietu Office; przykładowe tabele z danymi i pokazowe pliki z bazami	W czasie ćwiczeń uczeń powinien samodzielnie stworzyć bazę z odpowiednimi relacjami. Jednym z najważniejszych zagadnień w tej grupie tematów jest prawidłowe projektowanie bazy danych przed jej utworzeniem w programie Access.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji. Wyszukiwanie informacji w bazach danych i formułowanie rozbudowanych pytań. Źródła informacji: elektroniczne i klasyczne.	2	wie, gdzie szukać informacji z danej dziedziny umie wymienić podstawowe źródła informacji (nie tylko elektroniczne) zna nowoczesne usługi telekomunikacyjne, przesyłające serwisy informacyjne (np. przez telefonię komórkową) wie, jakie informacje należy przechowywać w archiwum i jak z nich korzystać wie, jakim programem odczytywać pliki pdf.	umie posługiwać się encyklopediami elektronicznymi offline i online posługuje się klasycznym katalogiem bibliotecznym umie odczytywać pliki pdf posługuje się nowoczesnymi środkami zdobywania informacji, na przykład przez telefonię komórkową, teletext, serwisy emailowe posługuje się forum dyskusyjnym w celu wymiany	Elektroniczne i tradycyjne encyklopedie przykładowe pliki pdf z instrukcjami obsługi sprzętu, elementy katalogu bibliotecznego; strony WWW z informacjami o usługach	W celu zapoznania uczniów z katalogami bibliotecznymi można zaplanować wycieczkę do biblioteki.	1,2,3,4,5,6,7,8.



			informacji z danej dziedziny			
Podręczniki elektroniczne i inne wydawnictwa tego typu. Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł.	1	umie wymienić kilka rodzajów publikacji elektronicznych wie, jak posługiwać się słownikami elektronicznymi, programowymi i kieszonkowymi ocenia wiarygodność źródła elektronicznego	dobiera odpowiedni program multimedialny lub encyklopedię elektroniczną do swojego poziomu wiedzy sprawnie korzysta ze słowników komputerowych itp. publikacji	Podręczniki elektroniczne w postaci stron WWW i programów multimedialnych	Nauczyciel powinien dobrać oprogramowanie odpowiadające profilowi danej szkoły, np. systemy do doskonalenia wymowy i słowniki elektroniczne.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Tendencje rozwoju TI. Rozwój zastosowań komputerów.	1	orientuje się w aktualnej ofercie urządzeń komputerowych zna tendencje rozwojowe mikroprocesorów i innych elementów komputerowych wie z publikacji prasowych, jakie zmiany nastąpią w urządzeniach i programach TI w najbliższym czasie zna z prasy zapowiedzi nowości sprzętowych i programowych, a także przykłady łamania zasad prawa i etyki informacyjnej i komunikacyjnej	odnajduje strony WWW dotyczące nowości z technologii informacyjnej korzysta z prasy komputerowej i umie szybko odnaleźć w nich informacje dotyczące nowości z technologii informacyjnej	Materiały reklamowe znanych firm komputerowych, witryny głównych producentów sprzętu i oprogramowania komputerowego; czasopisma komputerowe	Nauczyciel powinien samodzielnie przygotować dane do lekcji, uwzględniając aktualny stan techniki.	1,2,3,4,5,6,7,8.
Godziny do dyspozycji nauczyciela.	6	prezentacja i sprawdzanie wykonanych prac				1,2,3,4,5,6,7,8.

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Technologia informacyjna jest specyficznym przedmiotem, w którym umiejętności stawiane są często wyżej od wiedzy teoretycznej. Treści przekazywane podczas zajęć nie mogą być podawane jedynie za pomocą wykładu i pokazu. W naszym programie zakładamy, że cele edukacyjne osiągnąć można jedynie przez stosowanie bardzo dużej liczby ćwiczeń. Nie może być lekcji technologii informacyjnej bez odpowiednio przygotowanych zadań do praktycznego wykonania. Dlatego nasz podręcznik, dostosowany do planu nauczania, proponuje bardzo dużą liczbę ćwiczeń.

**Dobór tematów do ćwiczeń** jest jednym z najważniejszych czynników wpływających na osiągnięcie celów edukacyjnych z tego przedmiotu. Wszystkie ćwiczenia muszą mieć swój ściśle określony temat i zakres prac do wykonania. Należy kierować się zasadą, by wynik ćwiczenia mógł być praktycznie wykorzystany. Przykładem może być zestaw ćwiczeń z fotografii cyfrowej, grafiki rastrowej i wektorowej, w których tematy wzajemnie się uzupełniają. Dzięki temu w efekcie może powstać folder reklamujący szkołę. Uczeń musi widzieć sens pracy nad projektem i znać jego praktyczne zastosowanie. Sprzyja temu nie tylko prawidłowe dobranie treści i tematów ćwiczeń, ale także kolejność ich realizowania i przygotowanie materiałów pomocniczych w postaci elementów graficznych, teł itp. Jeśli udałoby się wykorzystać taki projekt do wydania owego folderu, wpłynęłoby to znacznie na zaangażowanie uczniów. Mogłaby się wówczas wytworzyć swoista rywalizacja pomiędzy zespołami lub uczniami, która stymulowałaby do szukania nowych rozwiązań i sięgania do zagadnień nieomawianych na zajęciach.

**Dobór oprogramowania** ma wpływ na motywację uczniów. Chętniej uczą się posługiwania nowoczesnymi narzędziami, które są jednocześnie programami używanymi przez profesjonalistów. Jednocześnie należy pamiętać, że część funkcji tych programów jest zbyt skomplikowana, trudna do zrozumienia i opanowania przez uczniów, przykładem może być większość formuł matematycznych w arkuszu Excel. Nauczyciel powinien unikać wplatania w treść zadań takich właśnie elementów. Uczeń ma osiągnąć swój cel z pewnym trudem, ale ze świadomością jego wykonalności z wykorzystaniem posiadanej wiedzy, umiejętności i samodzielnych dociekań. W wypadku niektórych profesjonalnych programów proponujemy ograniczenie ćwiczeń do funkcji, które są atrakcyjne, a jednocześnie możliwe do wykonania przez ucznia.

**Umiejętności nauczyciela** wpływają bezpośrednio na osiągnięcie celów edukacyjnych. Największą trudnością dla nauczyciela nie jest opanowanie obsługi oprogramowania, ale jego praktyczne wykorzystanie (z racji braku praktyki w przedsiębiorstwach). Ważne więc, by do przygotowania niektórych lekcji posłużyć się doświadczeniem fachowców z danej dziedziny, na przykład zawodowych fotografów, grafików, drukarzy itd. Można to osiągnąć przez bezpośredni kontakt lub czytanie specjalistycznych książek i czasopism. Wskazane jest też pójście z uczniami na wycieczkę do drukarni, pracowni fotograficznej, wydawnictwa itd. w celu pokazania sposobów wykorzystania oprogramowania w praktyce.

**Korelacja umiejętności** nabytych na zajęciach z technologii informacyjnej z innymi przedmiotami może ułatwić ich naukę i zrozumienie niektórych zagadnień. Z kolei uczniowskie wiadomości i umiejętności nabyte w ramach innych przedmiotów warto

wykorzystać na zajęciach z technologii informacyjnej, na przykład wyniki pomiarów doświadczenia fizycznego mogą być przedstawione na różnych wykresach w arkuszu Excel. Umiejętność pisania podań, CV i innych krótkich dokumentów powinna zostać uzupełniona umiejętnością właściwego rozplanowania i formatowania tekstu w edytorze. Zachęcamy do wykorzystania wiedzy uczniów nabytej na innych przedmiotach do konstruowania zadań ćwiczeniowych.

**Systematyczna ocena pracy i postępów uczniów** jest bardzo pomocnym środkiem do osiągnięcia celów edukacyjnych. Ponieważ większość zajęć ma postać ćwiczeń, ocenie podlegają przede wszystkim praktyczne wyniki pracy uczniów. Nauczyciel powinien podać jasne i zrozumiałe dla ucznia kryteria oceniania każdego z projektów. Do ocenianych elementów należą: umiejętność wykorzystania narzędzia programowego, wartość estetyczna projektu, sprawność posługiwania się funkcjami programów, wyraz artystyczny, funkcjonalność, sposób osiągnięcia wyniku i inne, w zależności od tematu. Jak widać, ostateczna ocena składa się z elementów obiektywnych i subiektywnych. Należy więc pamiętać, że nie każdy uczeń jest uzdolniony plastycznie (lub w innym kierunku, w zależności od tematu), stąd trzeba też docenić wkład pracy i zaangażowanie ucznia na równi z talentem innych. Dobrym sposobem na stymulowanie ucznia i zachęcanie go do podejmowania coraz trudniejszych zadań jest stawianie wyższych ocen także za postępy, jakie poczynił. Uczeń musi czuć, że jego wysiłek został doceniony, nawet jeśli nie osiągnął jeszcze wymaganego poziomu.

Każdy wykład lub pokaz powinien być uzupełniony **odpowiednią liczbą ćwiczeń**. Uczeń musi mieć możliwość samodzielnego wykonania zadania z wykorzystaniem nowo zdobytej wiedzy. W ten sposób sprawnie przechodzi od wiedzy do umiejętności. Wpływa to także na skuteczność nauczania, ponieważ uczeń utrwala wiedzę nabytą w czasie wykładu i pokazu. Jeśli ćwiczenie zostanie odpowiednio dobrane pod kątem trudności i zastosowania praktycznego, to uczeń wykona je sprawnie i chętnie.

**Praktyczne wykorzystanie wyników pracy uczniów**, na przykład w szkolnej gazetce lub na szkolnej stronie internetowej, bardzo pozytywnie wpływa na ich aktywizację i motywację. Jeśli uczniowie będą wiedzieli, że ich praca jest użyteczna, to z większym zapałem będą przystępować do nauki i ćwiczeń. Może to także spowodować, że grupy uczniów lub pojedyncze osoby zaczną z sobą **rywalizować**. Nauczyciel powinien w takim wypadku czuwać nad wzajemnymi relacjami uczniów, aby nie doszło do sytuacji konfliktowych. Nie można także zapominać o wychowankach mniej zdolnych i mniej ambitnych. Należy poświęcić im więcej czasu, sugerując pewne rozwiązania i zachęcając do wykonywania ćwiczeń.

Należy dużą wagę przyłożyć do kształtowania i pobudzania **kreatywności uczniów**, stosując między innymi różne formy prowadzenia zajęć. Przedmiot technologia informacyjna daje uczniowi olbrzymie możliwości wykazania się własnymi pomysłami. Treści przedmiotu są na ogół bardzo atrakcyjne dla uczniów i dlatego ciekawie prowadzone zajęcia, dobrze dobrane ćwiczenia i pewna swoboda w rozwiązywaniu problemów dadzą dobre wyniki. Można wykorzystać kreatywność i zaangażowanie niektórych uczniów, proponując im wykonanie **większego projektu z zakresu technologii informacyjnej**. Praca taka mogłaby być realizowana w czasie semestru lub nawet całego roku szkolnego. Tematem może być na przykład wykonanie multimedialnego albumu o zabytkach miasta, pomnikach przyrody, architekturze itp. (uczeń powinien mieć wpływ na wybór tematu). Warto **uzgodnić zakres prac z nauczycielami innych przedmiotów**, aby rozszerzyć bazę pomocy naukowych. Należy pamiętać o wcześniejszym ustaleniu zasad oceny takiego projektu i jej wpływu na klasyfikację końcową roczną.

**Rozwijanie indywidualnych zainteresowań ucznia** to następny bardzo ważny sposób osiągnięcia założonych celów. Sposób ten powinien towarzyszyć realizacji wyżej opisanych projektów lub ćwiczeń. Aby uczeń rozwijał się twórczo, musi mieć możliwość

realizacji własnych pomysłów, w tym rozszerzenia zakresu ćwiczeń. Nauczyciel powinien czuwać, by takie modyfikacje nie doprowadziły do zmiany celu, jaki w danym ćwiczeniu miał być osiągnięty.

### **Osiąganie celów wychowawczych**

Wszystkie **cele wychowawcze można osiągnąć** właściwym prowadzeniem zajęć na każdy z proponowanych w programie tematów. Należy pamiętać, że wpływ na osiągnięcie celów wychowawczych ma także **postawa nauczyciela**. Uczeń nas obserwuje, ocenia i podświadomie naśladuje. Utrata wiarygodności, na przykład z powodu korzystania z nielegalnych kopii programów komputerowych, może udaremnić cały wysiłek wychowawczy nauczyciela. Nie osiągniemy celów wychowawczych tego przedmiotu bez wsparcia szkoły. Dotyczy to przede wszystkim legalności oprogramowania zainstalowanego w pracowni.

W większości pracowni uczniowie tworzą dwuosobowe zespoły. Może to sprzyjać rozwijaniu **umiejętności współpracy** przy realizacji projektów w czasie ćwiczeń. Uczniowie mogą uzupełniać się wiedzą i umiejętnościami, tworząc zgrany zespół, w którym rozwiązują problemy przez dyskusję, wymianę doświadczeń i „burzę mózgów”. Oprócz osiągnięcia celu edukacyjnego realizujemy tu także cele wychowawcze. Uczniowie uczą się doceniać pracę w zespole, będą chętniej wymieniać się doświadczeniami i wiedzą. Dobór zespołów nie powinien być przypadkowy. Nawet do dwuosobowych grup należy dobierać uczniów wzajemnie motywujących się do pracy, mających między sobą właściwe relacje. Jeśli uda się rozwinąć współpracę takich osób, to będzie spory **sukces wychowawczy**.

Liderzy zespołów, nawet dwuosobowych, muszą zostać zauważeni odpowiednio wcześniej, wtedy nauczyciel ma większe możliwości wpływania na sposób, w jaki uczeń przewodzi grupie (wybór lidera nie powinien być narzucany przez nauczyciela).

Aby wykształcić w uczniu **poczucie odpowiedzialności** za publikowane przez niego informacje, można posłużyć się przykładami. Należy pokazać, jakie szkody może wyrządzić nierzetelna publikacja wykorzystana przy uczeniu się lub pisaniu wypracowań z innych przedmiotów. Błędy zawarte w źle opracowanych źródłach przełożą się bezpośrednio na ocenę prac uczniowskich. Można sformułować hasło: „Twórz takie publikacje, z jakich sam chciałbyś korzystać: rzetelne i wiarygodne”.

## **3.1 Ocena osiągnięć uczniów**

Trudno jest jednoznacznie określić wymagania na poszczególne oceny z przedmiotu tak specyficznego, jak technologia informacyjna. Oczywiście, muszą być zgodne ze Szkolnym Regulaminem Oceniania i Promowania. Przede wszystkim trzeba wziąć pod uwagę stopień trudności i tematykę każdego z ćwiczeń wykonywanych przez ucznia. Następnie należy wybrać te, które są szczególnie ważne, i oceniać wszystkich uczniów. Nie ma potrzeby oceniania wyników prostych ćwiczeń, warto jednak postawić wysoką ocenę uczniom wybijającym się. Zmotywuje to do aktywniejszej pracy na zajęciach również pozostałych.

Poniżej podajemy kilka uniwersalnych wymagań na poszczególne oceny. Proszę jednak traktować nasze propozycje jako pomoc w opracowaniu własnego systemu oceniania wyników poszczególnych ćwiczeń. Uwaga. Wszystkie kryteria powinny być znane uczniowi przed przystąpieniem do ćwiczenia. Wymagania na kolejne, wyższe oceny zawierają w sobie wymagania na oceny niższe.

**Ocena dopuszczająca**, to ocena dla ucznia słabego, który źle radzi sobie z pracą przy komputerze, nie potrafi samodzielnie wykonać ćwiczenia i nie w pełni rozumie zadanie przed nim postawione, który przy pomocy nauczyciela umie jednak zrealizować minimum ustalone dla danego ćwiczenia. W jego poczynaniach widać duże braki w zakresie wiedzy i umiejętności, ale podejmuje on próbę zmierzenia się z zadaniem.

**Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń wykazujący braki w umiejętnościach i wiedzy, nadrabiający jednak pracowitością i chęcią wykonania ćwiczenia. Uczeń wykonuje swoją pracę poprawnie pod względem użycia funkcji programu, ale mało estetycznie i z błędami. Projekt pozostanie niewykończony. Uczeń stosuje jedynie podstawowe funkcje oprogramowania.

**Ocena dobra** jest oceną dla ucznia samodzielnie wykonującego ćwiczenia, którego prace zawierają drobne błędy, lecz są wykonane estetycznie. Uczeń wykazuje znajomość programu i jego średnio zaawansowanych funkcji. Stosuje klasyczne rozwiązania, wzorowane na istniejących projektach.

**Ocenę bardzo dobrą** stawiamy uczniowi biegle posługującemu się oprogramowaniem i urządzeniami peryferyjnymi, dobrze dobierającemu materiał do projektów, umięcemu zaproponować kilka alternatywnych rozwiązań, wykonującemu projekt bezbłędnie i estetycznie.

Na **ocenę celującą** zasługuje uczeń, który w czasie ćwiczenia stosuje zaawansowane funkcje programu i sprzętu nieomawiane na zajęciach (wykraczające ponad wymagania programowe), który wykonał projekt na dobrym poziomie, estetyczny, dobrze skomponowany. Uczeń umie także zaproponować własne, oryginalne pomysły, a jego projekty są funkcjonalne i wykończone.

Przedmiot technologia informacyjna daje nauczycielowi możliwość wyboru różnorodnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów. Typowe sprawdziany należy zastąpić **testami rozwiązywanymi za pomocą komputera, a zamiast indywidualnego odpytywania - zastosować krótkie formy ćwiczeniowe**, na przykład dokończenie rysunku przy użyciu określonego narzędzia w edytorze graficznym, sformatowanie fragmentu tekstu, zainstalowanie sprzętu i sterowników itp. Należy przy tym pamiętać, że uczniowie mogą próbować współpracować ze sobą za pośrednictwem sieci. Można się przed tym zabezpieczyć, rozłączając na czas trwania testu połączenia sieciowe.

**Głównym źródłem ocen** powinny być ćwiczenia wykonywane w ramach zajęć. Wcześniej ustalenie kryteriów ich oceniania nie tylko da uczniom poczucie sprawiedliwości, ale także ułatwi pracę nauczycielowi. W ocenie wyników ćwiczenia zawiera się również subiektywne wrażenie nauczyciela. Dotyczy to szczególnie opracowań graficznych, w których uczeń musi wykazać się także poczuciem estetyki i umiejętnością kompozycji obrazu. Twórca projektu może nie zgodzić się z oceną tego aspektu swego dzieła, dlatego proponujemy **rozbicie oceny projektu** na dwie części: jedna za stopień opanowania przez ucznia funkcji programów i ich obsługi, a druga za wizualne efekty pracy. Przy ustalaniu drugiej oceny dobrze jest wziąć pod uwagę opinie pozostałych uczniów, ale nie należy zapominać, że to nauczyciel powinien kształtować poczucie estetyki u wychowanków.

## 3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Przykładowy akapit tekstu – pisać treść programu podmieniamy ten akapit i piszemy tak formatowanym tekstem, jak poniżej.

Tworząc rozkład materiału, założyliśmy, że nauka przedmiotu technologii informacyjnej odbywa się w wymiarze dwóch godzin tygodniowo przez jeden rok szkolny. W sumie daje to 74 jednostki lekcyjne w czasie dwóch semestrów, licząc 37 tygodni w roku. Rozkład napisaliśmy według podstawy programowej.

Liczba godzin przypadających na realizację poszczególnych zadań została tak dobrana, by zapewniała także dopasowanie do planu lekcji. Wskazane jest więc realizowanie naszego programu systemem dwóch godzin następujących po sobie. Przyjeliśmy, że zajęcia odbywają się w grupach, których liczebność zapewnia pracę najwyżej dwóch uczniów przy jednym stanowisku. Najlepsze efekty da oczywiście układ: jeden uczeń -jeden komputer.

Uwaga! Wszystkie tematy powinny być realizowane metodą ćwiczeniową, połączoną z pokazem. Nie należy rozgraniczać lekcji na czysto teoretyczne i praktyczne. Wszystkie treści powinny być przekazywane podczas pokazów gotowych rozwiązań lub metod i omawiania założeń do ćwiczeń, a także podczas ich oceny.

Staraliśmy się uprościć zapis programu nauczania, dlatego nasza tabela ma tylko sześć kolumn. W pierwszej zapisaliśmy **treści kształcenia** technologii informacyjnej. Są one podane hasłowo, łatwo więc szybko prześledzić, co ogólnie zawiera cały program. Uszczegółowieniem zagadnień jest przedstawienie **założonych osiągnięć uczniów**. W dwóch kolumnach zawarte zostały **wiadomości** i **umiejętności**, jakie powinien uczeń zdobyć. Są one pochodną celów wytyczonych dla przedmiotu technologia informacyjna. W drugiej kolumnie podaliśmy **liczbę godzin** lekcyjnych przewidywaną na zrealizowanie tematów. Nauczyciel pracujący według naszego rozkładu zajęć może zmodyfikować te wielkości w zależności od warunków swojej szkoły i zainteresowań klasy. Pamiętać jednak należy, by unikać rozdzielania dwugodzinnych tematów szczegółowych na kolejne tygodnie. W kolumnie obejmującej **środki techniczne i programy** wymieniliśmy przykładowe pomoce i niezbędne elementy wyposażenia pracowni potrzebne do realizacji danego zagadnienia. Wiele pomocy znajduje się na CD dołączonym do podręcznika lub do przewodnika dla nauczyciela. Założyliśmy, że zdecydowana większość zajęć będzie wspomagana przez prezentacje multimedialne, na przykład te z naszego CD, dlatego ujęliśmy to w rozwinięciu tytułu. Ostatnią kolumnę wypełniają **uwagi**. Zawierają one rozmaite treści pozwalające dodatkowo uszczegółwić **tematykę** i założone **osiągnięcia ucznia**.

## 3.3 Metody preferowane w dydaktyce

### KLASYCZNA METODA PROBLEMOWA

Cechą charakterystyczną tej metody jest swoista dominacja uczenia się nad nauczaniem. Polega na ciągłej interakcji między nauczycielem a uczniami. Celem jej jest uruchomienie sił ucznia, wzbudzenie jego wiary w siebie i nabycie przez niego przekonania, że jest on w stanie rozwiązywać coraz trudniejsze problemy. Metoda ta wymaga wysokiego kunsztu nauczycielskiego, chodzi w nim o gruntowną znajomość nauczanej treści (by móc pomagać uczniom dostrzegać problemy, bądź je dobierać)

i o umiejętne zainteresowanie uczniów problemem i kierowania wszystkimi fazami jego rozwiązania oraz systematyzowania i wykorzystywania nabytej wiedzy.

### METODA PRZYPADKÓW

Metoda ta polega na rozpatrzeniu przez niewielką grupę uczniów opisu jakiegoś przypadku (np. odkryć naukowych) i rozwiązania jakiegoś przypadku. Po otrzymaniu opisu wraz z kilkoma pytaniami, na które trzeba odpowiedzieć, uczestnicy w ciągu kilku minut formułują pytania, na które nauczyciel udziela odpowiedzi. Często dochodzi do przyjęcia kilku możliwych rozwiązań, wówczas uczniowie mogą domagać się wyjaśnienia. Konfrontacja rozwiązań proponowanych przez uczniów z rozwiązaniem właściwym daje okazję do znalezienia różnic, a zarazem do wykrycia ewentualnych błędów w rozumowaniu uczniów.

### METODA SYTUACYJNA

Metoda ta polega na wprowadzeniu uczniów w jakąś zblizoną sytuację, za którym takim lub innym rozwiązaniem przemawiają jakieś racje „za” i „przeciw”. Zadaniem uczniów jest zrozumieć tę sytuację oraz podjąć decyzję w sprawie jej rozwiązania, a następnie przewidzieć skutki tej decyzji oraz innych ewentualnych decyzji. Ta złożona sytuacja zwykle dotyczy jakiejś instytucji, niezbędne jest więc poznanie przez uczniów opisu tej instytucji i zasad jej funkcjonowania. Metoda ta jest trudna do realizacji ze względu na dużą dokładność i znaczną objętość tych opisów, wymaga przygotowania opisów wraz z załącznikami, schematów, wykresów, projektów zmian, itp.

### GIEŁDA POMYSŁÓW (BURZA MÓZGÓW)

Metoda ta jest dosłownym tłumaczeniem nazwy anglosaskiej brainstorming. Polega ona na zespołowym wytwarzaniu pomysłów rozwiązania jakiegoś zadania, przy czym chodzi o to, aby zespół rozwiązujący to zadanie znalazł jak najwięcej pomysłów nowych, coraz bardziej zaskakujących, co stwarza atmosferę swobody i współzawodnictwa. Dopiero po zebraniu wszystkich pomysłów poddaje się je ocenie zespołu. Burza mózgów opiera się na podstawowych ogniwach procesu rozwiązywania problemu, obejmujących:

- wytworzenie sytuacji problemowej;
- wytwarzanie pomysłów;
- sprawdzanie, wartościowanie i wybór pomysłów najlepszych.

### MIKRONAUCZANIE

Jest to metoda twórczego uczenia się złożonych czynności praktycznych, szczególnie spopularyzowanych w procesach kształtowania kandydatów na nauczycieli. Stosuje się ją w małych kilkuosobowych grupach, które najpierw obserwują odpowiednio wybrany fragment lekcji szkolnej, trwający od 5 do 20 minut, a następnie dokonują grupowej analizy i oceny tego fragmentu, aby z kolei przeprowadzić go z nowymi grupami uczniów już w ulepszonej wersji. Analizę i ocenę ułatwia nagranie lekcji za pomocą magnetowidu. Przy ponownym przeprowadzeniu lekcji nagrywa się ją ponownie, po czym analizuje się i ocenia. (Można jej używać min. Przy nauce języków obcych)

### GRY DYDAKTYCZNE

Metoda gier dydaktycznych ma wiele odmian. Ich wspólną cechą stanowi obecność pierwiastka zabawy w każdej z nich. Zabawa jest działaniem wykonywanym dla przyjemności, którą sama sprawia. Zabawa to główna forma aktywności dzieci do czasu



pójścia do szkoły, uczniowie zaś i dorośli zajmują się nią na ogół w czasie wolnym od nauki i pracy.

### METODY MOTORYCZNE (PRAKSYJNE, OPERACYJNE)

Metody te, w przeciwieństwie do klasycznych metod szkolnych wprowadzających do abstrakcyjnych treści poszczególnych przedmiotów mają przygotować do działania, co wymaga wiedzy uporządkowanej nie według dyscyplin naukowych, ale dostosowanej do kategorii rozwiązywania zadań. Stąd treścią tych metod są zdarzenia, sytuacje, procesy, konkretne zespoły praw, które mają zastosowanie do rozwiązań praktycznych. Metody te mają rozwijać intelektualną stronę działalności praktycznej. Werbalizacja bowiem ułatwia intelektualizację czynności praktycznych, która odbywa się na płaszczyźnie myślenia praktycznego, obrazów zmysłowych i modeli praktycznych. Dzięki intelektualizacji działań praktycznych w umyśle tworzą się obrazy złączonych, złożonych ciągów czynności praktycznych. Dokonywanie klasyfikacji szczegółowych metod operacyjnych jest utrudnione ze względu na ich szeroki zakres. Inne są bowiem sposoby uczenia poszczególnych rodzajów pracy ręcznej, maszynowej, szeregowej, seryjnej, zrobotyzowanej i zespołowej.

Najczęściej stosowane są metody:

- pokazu,
- ćwiczenia,
- instruktażu.

Pokaz jest metodą, za pomocą którego demonstruje się wzorowe wykonanie czynności, występuje on w fazie wstępnej, w fazie ćwiczeń konkretnej czynności i w fazie końcowej. Pokaz aktywizuje ideo-motorykę patrzącego, wyzwala przy tym dążenia naśladownicze, które mogą przybierać cechy mechaniczne. Wyjaśnienia słowne zapobiegają mechanicznemu naśladownictwu, apelując do świadomości ucznia. Najważniejszym celem pokazu jest ukształtowanie w świadomości uczniów modelu demonstrowanej czynności, który ma później kierować samodzielnym wykonywaniem czynności. Stąd wynika wielka waga pokazu. Jeśli bowiem na skutek niezręczności zostanie wytworzony w umyśle ucznia fałszywy model danej czynności, wówczas skutki wystąpią w trakcie pracy w postaci błędów, które często trudno usunąć. Aby wytworzyć prawidłowy model czynności należy:

- dokładnie określić przedmiot i cel obserwacji,
- skupić uwagę uczniów na kolejnych fazach procesu,
- zapewnić dobre warunki spostrzegania,
- zachować odpowiednie tempo pokazu i objaśnienia,
- umożliwić wszystkim uczniom poznanie dotykowe.

W pełnym, rozwiniętym pokazie wyróżnia się pięć stadiów:

- W pierwszym - pokaz całego układu czynności w normalnym etapie.
- W drugim – zastosowanie pokazu częściowego z właściwym następstwem kolejności czynności.
- W trzecim uwydatnienie trudności wykonawczych przy wykonywaniu czynności w zwolnionym tempie.
- W czwartym – powtórne wykonanie czynności ze szczegółowym wyjaśnieniem obowiązujących zasad.
- W piątym – ćwiczenia pokazywanej czynności do czasu zautomatyzowania czynności.

Ćwiczenia są metodą służącą do rozwijania umiejętności zarówno umysłowych jak i praktycznych oraz do przemiany umiejętności w nawyki. Ze względu na rodzaje czynności ćwiczenia szkolne dzieli się na trzy grupy:

- motoryczne – te zaś na: lokomocyjne, manipulacyjne, komunikacyjne, werbalne, wegetatywne i wychowania fizycznego;
- poznawcze – te zaś na: spostrzegania, myślenia, mówienia, słuchania i zapamiętywania;
- ewolucyjne – te zaś na: wartościowania, systematyzowania, porządkowania i klasyfikowania.

Natomiast ze względu na zadania dydaktyczne, ćwiczenia dzieli się na:

- rozpoznawcze,
- wdrożeniowe,
- uzupełniające,
- przekształcające,
- kompleksowe.

Z pojęciem ćwiczenia wiąże się utrwalanie przez powtarzanie, które może mieć następujące odmiany:

- łańcuchowe, która polega na odwzorowaniu,
- korektywne, w których eliminuje się występujące błędy i nieścisłości w działaniu,
- przekształcające, w których zamienia się jedną formę lub metodę na inną,
- wrywkowe, w którym koreluje się wiadomości należące do różnych dyscyplin naukowych,
- strukturalne, w których powtarza się główne struktury tematów,
- problemowe, w których rozwiązuje się określone zadania,
- trenowanie, czyli powtarzanie określonych ruchów.

Dziedzina motoryczna wymaga ćwiczenia w następujących zakresach: umiejętności wydawania rozkazów maszynom i urządzeniom, w szczególności kształtowania ruchów docelowych, łączenia ruchów i przekształcania ruchów w nawyki i sprawności; umiejętności dotyczące obróbki (czynności wytwórcze, pomocnicze, kontrolne i korekcyjne), umiejętności komunikowania się między ludźmi w procesie wytwarzania (swoiste dla danego zawodu i dla danej czynności); umiejętności podejmowania optymalnych decyzji.

Dziedzina poznawcza wymaga ćwiczenia w zakresie: odtwarzania, znajomości sposobów i środków operowania faktami, znajomości terminologii, tendencji rozwojowych i układów chronologicznych, klasyfikacji i kategoryzacji wiedzy, znajomości kryteriów sprawdzania i oceniania, znajomości pojęć ogólnych oraz struktur i teorii; przenoszenia treści i formy z jednego języka na inny, interpretacja, zastosowanie metod, praw, pojęć, reguł w konkretnych sytuacjach, analiza, synteza, ocena.

Dziedzina motoryczna i poznawcza wymaga ćwiczenia w zakresie emocjonalnym: nastawienie na odbiór, chęć odbierania i wybiórcza uwaga; zgoda na działanie, zadowolenie z działania; wartościowanie - akceptowanie wartości, preferowanie wartości i wyrabianie wiary w określone wartości; systematyzowanie wartości - tworzenie systemu wartości; uzewnętrznianie systemu wartości. uzewnętrznianie systemu wartości.

Instruktaż (omówienie) stanowi podstawową metodę w pokazie i ćwiczeniu. Zwykle zawiera ekspozycję struktury działania: cel działania, jego warunki, środki służące do osiągnięcia celu, zadanie do wykonania.

Rozróżnia się instruktaż wstępny, w czasie ćwiczeń i końcowy. Przebiega zazwyczaj przez następujące ogniw:

- prezentacja celu,
- analiza właściwości działania i środków,
- prezentacja potrzebnych wiadomości teoretycznych dla danego działania,
- zaznajamianie ze sposobami wykonania operacji,
- charakterystyka potrzebnych ruchów i ich pokaz,
- pokaz końcowego wyniku,
- określenie warunków bezpieczeństwa,
- omówienie kolejności zabiegów i operacji na karcie roboczej.

#### METODY WALORYZACYJNE

„Tę grupę metod - twierdzi W. Okoń - znamionuje wielkie bogactwo odmian, zależnie bowiem od rodzaju wartości zmienia się sposób ich eksponowania i wpływania na takie składniki osobowości, jak uczucia, a szczególnie uczucia wyższe, przekonania światopoglądowe, postawy, system wartości i charakter. Inaczej eksponuje się wartości moralne, których nośnikiem jest dzieło literackie, a inaczej, gdy jest nim biografia konkretnego człowieka lub jakiś czyn ludzki. Jeszcze inaczej dzieje się to gdy eksponujemy wartości muzyczne czy plastyczne, a wśród tych drugich na przykład obraz, film czy dzieła architektury. Różnice w tych i innych przypadkach są bardzo duże, toteż nie sprzyjały one ukształtowaniu jakichkolwiek klasyfikacji metod eksponujących. Można było natomiast dokonać ich podziału na metody impresyjne i ekspresyjne”. **Metody impresyjne** oznaczające odbieranie wrażeń, odczuć, przeżyć sprowadzają się do organizowania uczestnictwa uczniów w odpowiednio eksponowanych wartościach natury społecznej, moralnej, etycznej czy naukowej. Metoda ta polega na wywoływaniu u uczniów takich czynności jak: zdobywanie wiadomości o eksponowanym dziele, ocenianie dzieła i jego twórcy, konfrontacja idei dzieła z zasadami postępowania i wyprowadzenia wniosków praktycznych dla własnych postaw. **Metody ekspresyjne** polegają na stwarzaniu sytuacji, w których uczniowie sami wyrażają dane wartości. Będą to więc: inscenizacja szkolna, samodzielne tworzenie wartości i inne. Nauczanie przez sztukę winno mieć zatem charakter ekspresyjny, obdarzone zdolnością wyrażania swych wewnętrznych wartości, swych idei, przeżyć uczuciowych i dążeń.

Wyróżnia się również **metody jednoczące impresjonizm z ekspresjonizmem**. Artysta bowiem przyjmuje wpływy i przerabia je na własne wartości po to aby móc wyrazić te wartości w swoim utworze. Taki też ma być przebieg uczenia się; pod wpływem czynników zewnętrznych następuje przekształcanie się wewnętrzne ucznia i wyraża się znów na zewnątrz. Nauczanie pobudza zatem do samodzielnego i osobistego ustosunkowania się do świata i rozwija sposoby wyrażania tego stosunku.

Nauczanie komplementarne, którego popularną nazwę „blended learning” (inne nazwy to: nauczanie hybrydowe, nauczanie mieszane) można szeroko spotkać w nowoczesnej literaturze dydaktycznej, może być zdefiniowane jako łączenie różnorodnych podejść w zakresie nauczania i uczenia się. Może ono być realizowane poprzez przenikanie zasobów wirtualnych i fizycznych, które łączą e-learning (electronic) i m-learning (mobile) z innymi zasobami edukacyjnymi.

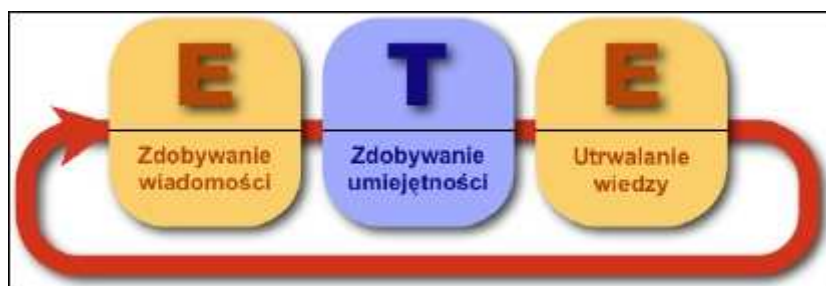
Blended learning, jak i wiele innych terminów w zakresie nowoczesnych technologii nauczania, jest terminem bardzo elastycznym i stosowanym do opisu różnych rzeczy. Zasadniczo blended learning oznacza mieszane tryby nauczania przy czym „mieszanie” odnosi się do różnych aspektów edukacji. Niektórzy dydaktycy stosują ten termin do określenia mieszania środków uczenia i metod w procesie edukacyjnym, inni z kolei odnoszą to do mieszania trybów nauczania, czyli łączenia metod nauczania zdalnego i odpowiednich narzędzi z narzędziami i metodami nauczania tradycyjnego, dla innych

mieszane nauczanie określa łączenie wykorzystania metod nauczania tradycyjnego z technikami e-learningu .

Stosowana jest także definicja mówiąca o tym, że nauczanie komplementarne jest uczeniem się, które stosuje efektywną kombinację różnych trybów dostarczania treści edukacyjnych, modeli nauczania i stylów uczenia się i bazuje na warstwie komunikacji pomiędzy wszystkimi częściami tego procesu .

Blended learning wykorzystują w procesie edukacyjnym e-learningowe metody i tryby pracy jak i metody i tryby tradycyjnych szkoleń stacjonarnych. W praktyce realizowane jest to najczęściej w sposób przemienny – sesje tradycyjne spotkania z trenerem w sali przeplatane są sesjami e-learningowymi. Koncepcja ta wyznacza charakterystyczny harmonogram szkolenia składający się z trzech etapów :

- Pierwszy etap w postaci szkolenia elektronicznego przekazującego podstawową porcję wiadomości teoretycznych —Szkolenie to ma zasadniczo na celu wyrównanie poziomu wiedzy grupy i uzupełnienie wiedzy z danej dziedziny potrzebnej do realizacji etapu następnego.
- Drugi etap w postaci szkolenia tradycyjnego, operującego na wiedzy zdobytej na etapie pierwszym i pozwalający wytworzyć umiejętności, w tym umiejętności interpersonalne. Uczestnictwo w spotkaniach bezpośrednich („twarz w twarz”) umożliwia skupienie się na aktywnym uczeniu się i doświadczaniu zastosowań.
- Trzeci etap w postaci szkolenia e-learning ma na celu utrwalenie zdobytej wiedzy, powtórzenie i uzupełnienie. Umożliwia wymianę doświadczeń, dyskusję, wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości, powtórzenie, ćwiczenia i testy, określenie zadań przyszłych i ocenę.



Schemat trójfazowego szkolenia blended learning

### 3.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

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 i Sportu. Wszystkie komputery powinny być połączone lokalną siecią komputerową z łączem internetowym. Niezbędny w pracowni jest również serwer pracujący pod kontrolą jednego z typowych systemów operacyjnych. Trudno wymieniać konkretne konfiguracje sprzętowe z powodu ciągłego postępu technologicznego. Ograniczymy się więc do opisu ogólnego.

Po pierwsze sprzęt w pracowni technologii informacyjnej powinien umożliwiać swobodną pracę z programami będącymi podstawą programu nauczania. Najważniejszy jest tu system operacyjny Windows, w wersji XP lub nowszej.

Wybór **procesora** oraz **płyty głównej** powinien uwzględnić główne zastosowanie komputerów w danej szkole.

Wskazana pojemność **pamięci operacyjnej** to 2 **GB** lub więcej, ale nie mniejsza niż 512 MB. Pozwala to na płynną pracę systemu, szczególnie przy bardziej skomplikowanych operacjach, na przykład podczas obróbki grafiki.

**Karty graficzne** powinny zapewnić nie tylko dużą rozdzielczość (1024 x 768), ale przede wszystkim, we współpracy z monitorem, bezpieczeństwo pracy ucznia i nauczyciela. Głównym czynnikiem wpływającym na znużenie przy pracy z komputerem jest częstotliwość odchyłania pionowej karty graficznej. Nie może ona być mniejsza od 85 Hz. Poniżej tej wartości obraz monitora miga zauważalnie, powodując szybsze zmęczenie u operatora. Jest to szczególnie ważne podczas pracy z programami graficznymi.

**Monitory** powinny spełniać odpowiednią **normę bezpieczeństwa**. Obecnie jest to norma **TCO** z dodanym do nazwy rokiem wprowadzenia. Norma ta zakłada między innymi strefę bezpieczeństwa wynoszącą 30 cm przed ekranem.

Pojemność **dysku twardego** musi gwarantować swobodną pracę systemu operacyjnego i wszystkich aplikacji. W zależności od liczby uczniów i zakresu planowanych ćwiczeń należy zapewnić odpowiednią ilość wolnego miejsca na pliki wynikowe i tymczasowe. Wskazana jest też modernizacja lub wymiana sprzętu wraz z postępem technologicznym i rosnącymi wymaganiami systemu i aplikacji.

Dużym ułatwieniem dla nauczyciela i elementem zwiększającym efektywność nauczania jest podłączony do komputera **laptop, rzutnik multimedialny i tablica interaktywna oraz dodatkowo na wyposażeniu będzie aparat cyfrowy i kamera, nośnik pamięci flash i pisaki**. Dzięki nim możliwe będzie między innymi skorzystanie z prezentacji zamieszczonych na CD, a także tworzenie prezentacji wspomagających nauczanie.

O innych zaletach takiego rozwiązania nie ma potrzeby pisać. Jest to jeden z najlepszych i najskuteczniejszych środków dydaktycznych stosowanych obecnie w szkołach.

Oprogramowanie

Poniżej przedstawiamy oprogramowanie potrzebne do realizacji naszego programu nauczania.

- **System operacyjny serwera:** dowolny współpracujący z systemami stacji roboczych Microsoftu (może być także wykorzystana sieć bez serwera).
- **System operacyjny stacji roboczej:** Windows XP lub Windows Vista lub nowsze
- **Program do obróbki grafiki wektorowej:** CorelDRAW od wersji 12.0 PL., lub Real-DRAW Pro 5.2.3, Illustrator CS3 PL lub nowsze
- **Program do obróbki grafiki rastrowej:** Adobe PhotoShop od wersji 5.0 PL (8.0 CE), Photoshop CS3 Extended 10.0.1, Photoshop CS3 PL, Photoshop Elements 7, Photoshop CS4, Photoshop CS4 Extended, GIMP 2.6.6 lub nowsze - bezpłatne narzędzie graficzne, do prostszych funkcji programy dołączone do skanerów i aparatów fotograficznych.
- **Pakiet biurowy:** pełny pakiet MS Office, ewentualnie OpenOffice, należy się jednak liczyć z tym, że nie wszystkie ćwiczenia będzie można wykonać według podręcznika.
- **Bazy danych:** MS Access.
- **Narzędzia do pracy nad stronami WWW:** MS FrontPage 2003, Flash MX 2004, Xara Webstyle 2.0, Xara 3D 6.0 lub nowsze
- **Grafika 3D:** 3D Studio lub inny o zbliżonych funkcjach podstawowych (Anim8or).



- **Zabezpieczenia:** *firewall* Ashampoo FireWall 1.20 i program antywirusowy ArcaVir 2009 Antivirus Protection 9.5.3201.9 lub avast! 4.8.1335 Home Edition PL lub inny używany w szkole.
- **Programy multimedialne:** encyklopedie, słowniki i systemy do nauki języków.
- **Oprogramowanie pomocnicze:** komunikatory internetowe oraz inne programy zamieszczone na CD dołączonym do podręcznika.

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

Celem głównym jest wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki oraz przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym co pobudza ucznia do:

1. Opracowywania dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.
2. Tworzenia prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych.
3. Posługiwania się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.
4. Korzystania z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.
5. Komunikowania się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

### 4.1 Zasady nauczania

W nauczaniu technologii informacyjnej należy uwzględnić stosowanie następujących zasad nauczania:

1. **zasada przystępności** wymaga dostosowania programu nauczania TIK(Technologii Informacyjno- Komunikacyjnej) oraz planu dydaktycznego nauczyciela do możliwości intelektualnych uczniów. Zasadę tę realizuje się poprzez:
  - stopniowanie trudności, przechodzenie od rzeczy łatwych do trudnych, od prostych do złożonych, od tego, co ogólne, do tego, co szczegółowe i na odwrót,
  - indywidualizację nauczania,
  - stosowanie wiadomości teoretycznych do rozwiązywania problemu,
2. **zasada świadomego i aktywnego udziału uczniów** w procesie kształcenia poprzez świadomy udział w procesie projektowania rozwiązań problemów matematycznych oraz wyboru najbardziej racjonalnej drogi rozumowania,
3. **zasada pogłębienia**, czyli poznania poprzez obserwację, wizualizację materiału nauczania z wykorzystaniem technik informacyjnych ,
4. **zasada trwałości wiedzy**, czyli stopniowania pogłębienia i poszerzenia materiału nauczania poprzez powtarzanie i utrwalanie,
5. **zasada systematyczności i logicznej kolejności**, która umożliwia:
  - uświadomienie sobie przez ucznia logicznej kolejności zdobywanych wiadomości,
  - systematyczną pracę ucznia,
  - systematyzowanie wiadomości i umiejętności uczniów,
6. **zasada świadomego i aktywnego uczestnictwa** – zasada ta stawia ucznia w centralnym miejscu procesu nauczania. Wynika ona z tego, że młoda osoba jest ciekawa świata, ludzi i procesów, posiada olbrzymie możliwości poznawcze i poszukuje własnych zainteresowań. Należy wykorzystać i utrzymać naturalną chęć większości uczniów do nauki i ich aktywność na lekcjach. Nauczyciel nie jest

w stanie zrealizować celów edukacyjnych bez akceptacji swoich poczynań i aktywności ze strony uczniów. Cały proces nauczania szkolnego i działalność nauczyciela to przede wszystkim kierowanie uczeniem. Jeśli uczeń będzie pracował ze świadomością i pozytywnym przekonaniem, że nauczyciel jest pomocnikiem w jego rozwoju i wykaże aktywność w zdobywaniu wiedzy, to jego osiągnięcia będą znacznie wyższe.

7. **zasada praktyczności** – zasada ta ma szczególne znaczenie w nauczaniu TIK w zakresie podstawowym. Rezygnujemy tutaj z formalizmów, dowodzenia twierdzeń, szerszych uogólnień i wszędzie, gdzie to możliwe, odwołujemy się do praktycznych zastosowań TIK. Przy wprowadzaniu nowych pojęć również wychodzimy od sytuacji z życia codziennego, modelujemy je i projektujemy dla nich odpowiednie obliczenia. Zastosowania TIK do opisu zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie oraz jej nieodzowność przy kształceniu logicznego myślenia, to główne powody powszechności nauczania tego przedmiotu na wszystkich etapach kształcenia.
8. **zasada indywidualizacji** – stosowanie tej zasady jest nieodzowne w procesie nauczania matematyki. Wymaga tego system oceniania i egzaminów szkolnych. Mimo tego, że nauczanie w klasie szkolnej jest zespołowe, nauczyciel cały czas musi mieć na względzie indywidualne postępy każdego ucznia. Musi ocenić jego wiadomości i umiejętności, systematycznie informować jego rodziców o osiągnięciach, a wielokrotnie również motywować go do lepszej pracy.
9. **zasada zespołowości** – zasada ta nie stoi w sprzeczności z zasadą indywidualizacji. Dotyczy ona, bowiem innych zagadnień, mianowicie organizacji pracy na lekcji oraz współczesnych potrzeb społecznych. Nauczyciel, w celu przyspieszenia nauczania i sprawniejszego opanowania umiejętności TIK, powinien często organizować prace zespołowe, przez co przyczyni się również do wyrobienia odpowiednich postaw uczniów, takich jak umiejętność współdziałania, wysłuchiwanie racji innych, wzajemna pomoc i uzupełnianie się, odpowiednie tempo i rytmiczność pracy, przygotowanie do zespołowej pracy zawodowej. Uczeń podczas pracy w grupie zajmie odpowiednie miejsce, włączy się do realizacji celu poprzez oferowanie swoich umiejętności oraz zapozna się z umiejętnościami i metodami uczenia się innych.

Wszystkie zasady stanowią istotne prawidłowości decydujące o właściwie przeprowadzonym procesie edukacyjnym. Projektowanie nowoczesnych zajęć edukacyjnych powinno uwzględniać założenia, możliwości i potrzeby realizacji wszystkich zasad dydaktycznych.

## 4.2 Główne narzędzia kontroli

Kontrolowanie i ocenianie uczniów powinno być spójne z tym, co było przedmiotem nauczania. Przedmiotem oceny nie może być relacja między wiedzą ucznia i nauczyciela, lecz postęp ucznia w procesie kształcenia. 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.

Ważne jest to, aby nauczyciel miał świadomość, że ocenianie nie służy tylko gromadzeniu ocen. 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 zachęca uczniów do systematycznej pracy. Ważne jest, abyśmy dostrzegali nie tylko zaangażowanie uczniów podczas lekcji, ale także premiowali wszelkie prace domowe. Niezwykle ważne jest, aby system oceniania był jasny i czytelny dla uczniów i ich rodziców.

Aby wnikliwie ocenić edukacyjne osiągnięcia ucznia należy posługiwać się różnorodnymi środkami i metodami oceniania, takimi jak:

- sprawdziany pisemne (prace klasowe, testy, kartkówki, testy z zadaniami zamkniętymi i otwartymi),
- prace domowe,
- aktywność na zajęciach,
- projekty,
- wiczenia wykonywane na zajęciach,
- udział w konkursach przedmiotowych, olimpiadach.

Problemy związane z kontrolą i oceną na lekcjach matematyki są zawarte w przedmiotowym systemie oceniania z matematyki, który jest częścią wewnątrzszkolnego systemu oceniania. Wewnątrzszkolny system oceniania zawiera ogólne cele oceniania w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych, wskazuje na to, co podlega ocenie, podaje zasady funkcjonowania systemu, formy oceny, tryb oceniania, klasyfikowania i promowania.

Ważną sprawą jest również to, aby uczeń znał stosowany na lekcjach system punktacji i zasady oceniania. Proponuję następujący zamiennik punktów na oceny:

- celujący 98% - 100%
- bardzo dobry 90% - 97%
- dobry 75% - 89%
- dostateczny 50% - 74%
- dopuszczający 30% - 49%
- niedostateczny 0% - 29%

Oceniając ucznia, sprawdzamy poziom jego wiedzy i umiejętności. Jako podstawowe kryterium oceny możemy przyjąć poziom wiedzy odnoszący się do wymagań na ocenę dopuszczającą i dostateczną.

Należy pamiętać, że:

- ocena nie powinna być celem samym w sobie, ale środkiem do osiągnięcia wyższych celów, gdyż każda ocena szkolna to decyzja o młodym człowieku.
- ocena powinna być sprawiedliwa, powinna uwzględniać indywidualne cechy rozwojowe każdego ucznia.
- ocena ma pobudzać do nauki, budzić ufność, wiarę we własne siły i aktywizować, ocenianie ma silny wymiar wychowawczy, oceny mają skutki do końca nieprzewidywalne i czasem bardzo odsunięte w czasie.
- ocenianie wymaga rozsądnego wyważenia, powinno wspomagać efektywne uczenie się, jak i nauczanie.
- ocenianie jest czynnością etycznie nieobojętną, oceniać trzeba dobrze, wspierając ucznia w jego procesie kształcenia.



## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Ewaluacja programu nauczania matematyki będzie prowadzona przez cały czas jego realizacji i po zakończeniu wdrożenia.

Ewaluację przeprowadzą:

1. realizujący program,
2. dyrekcja szkoły,
3. osoby nadzorujące realizację założeń projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji – Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej.

Planowany jest klasyczny model ewaluacyjny ukierunkowany na wyniki nauczania uzyskiwane w pracy z danym programem. Badane będą cele kształcenia (ich doprecyzowanie, realizacja) oraz postępy uczących się według tego programu.

Proponuje się następujące metody i narzędzia ewaluacji:

- analizę dokumentów szkolnych (dziennika lekcyjnego, rozkładu materiału),
- ankietowanie uczniów i rodziców (ankieta),
- samoocenę nauczyciela (arkusz samooceny),
- pomiar dydaktyczny (test na wejściu i na zakończenie cyklu kształcenia oraz wyniki osiągnięte przez uczestników na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe).

Informacji na temat ewaluacji mogą udzielać:

- nauczyciel prowadzący zajęcia, uczniowie uczestniczący w programie,
- dyrekcja szkoły,
- osoby wyznaczone przez organ realizujący program.

Prezentacja danych z ewaluacji sporządzona będzie w formie raportu.

## 6 Środki dydaktyczne związane z realizacją programu kształtowania Kompetencji Kluczowych w zakresie TIK

### 6.1 Wyposażenie dla ucznia niezbędne do realizacji programu KK w zakresie nauczania Technologii informacyjnej i komunikacyjnej

Lp.	Nazwa	Opis			
	Podręcznik	Autor	Tytuł	Wydawnictwo i rok wydania	Uwagi
1.	Technologia informacyjna podręcznik z płytą CD. Liceum Technikum	G. Hermanowska, W. Hermanowski	Technologia informacyjna	Operon, 2007	

### 6.2 Materiały dla ucznia

Lp.	Nazwa	Opis
1.	Podręcznik- Technologia informacyjna podręcznik z płytą CD. Liceum Technikum- G. Hermanowska, W. Hermanowski, wyd. Operon, 2007	
2.	Pamięć flash	
3.	Zeszyt	

## 7 Bibliografia

- [1] Hermanowska Grażyna, Hermanowski Wojciech, *Technologia informacyjna – Liceum, Technikum*, Wyd. Operon, 2007
- [2] Hermanowska Grażyna, Hermanowski Wojciech, *Technologia informacyjna – Program nauczania dla Liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, DKOS-5002-99/03, Gdynia 2005
- [3] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, WSEiI w Lublinie 2009.
- [4] Romaszko Ireneusz, *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim*, Zespół Szkół Nr 3 w Tomaszowie Lubelskim, Lublin 2009.
- [5] Rycerz Joanna, *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim*, Lublin 2009.
- [6] Rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2008r., ( Dz.U. z 2009 Nr 4, poz.17) w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół.
- [7] Rozporządzenie MEN z dnia 6 stycznia 2009 roku w sprawie dopuszczenia do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia.
- [8] [www.dobreprogramy.pl/](http://www.dobreprogramy.pl/)
- [9] [www.ecdl.com.pl](http://www.ecdl.com.pl) Sylabus ECDL v. 5
- [10] Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, (2006/962/WE).



Autor  
**Krzysztof Kornas**

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

**Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji**  
**im. Hieronima Łopacińskiego**  
**w Lublinie**

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

**Lublin, 2009**







## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Podstawa programowa.....	7
1.1 Cele ogólne uwzględniające kompetencje kluczowe .....	7
1.2 Cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej.....	8
1.3 Zadania szkoły zawarte w podstawie programowej .....	8
1.4 Treści zawarte w podstawie programowej .....	9
1.5 Osiągnięcia zawarte w podstawie programowej .....	9
2 Treści nauczania i profil absolwenta .....	11
3 Program nauczania z przedmiotu Technologii Informacyjnej .....	21
4 Warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia TI.....	23
5 Metody pracy z uczniem.....	24
6 Pomoce dydaktyczne w zawodzie Technik Architektury Krajobrazu.....	25
7 Ewaluacja programu nauczania .....	26
8 Wnioski.....	27
9 Bibliografia.....	28



## Wprowadzenie

W dzisiejszym świecie informatyka odgrywa niebagatelną rolę. We wszystkich dziedzinach naukowych są gromadzone coraz większe zasoby informacji. W dużej części są one obecnie przechowywane, przetwarzane i przekazywane w postaci elektronicznej. Ze względu na wielkość zasobów ich rozproszenie, korzystanie z informacji bywa utrudnione lub wręcz niemożliwe bez pomocy komputera. Dziś nikt z nas nie mógłby normalnie funkcjonować, nie korzystając z takich osiągnięć techniki, jakim są komputery. Można powiedzieć, że bez dzisiejszych technologii nie istniałaby nasza cywilizacja. Jednak ze względu na dynamiczny rozwój nauki coraz trudniej odnaleźć się w otaczającym świecie. Wiele osób często nie potrafi efektywnie posługiwać się komputerem. Ta umiejętność jest niezbędna w pracy zawodowej i nauce. Obecne technologie informacyjne dają duże możliwości pracownikom wykonującym zawody techniczne.

Aby właściwie funkcjonować w takich warunkach, należy dobrze się do tego przygotować. Dlatego właśnie dużą rolę w wychowaniu młodzieży odgrywa kształcenie informatyczne. W nauczaniu nie można się tylko skupiać na przekazywaniu coraz większej ilości faktów i ich gromadzeniu, ale powinno się oferować uczniom przede wszystkim podstawowe wiadomości i umiejętności, za pomocą, których będą sami potrafili dotrzeć do potrzebnych im informacji. Tu z kolei wiele zależy od właściwego przygotowania nauczycieli. Przy przygotowaniu autorskiego programu nauczania należy korzystać z projektów współfinansowanych przez UE. Program opracowany został na podstawie Programu rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej 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)

W ramach odniesienia do zaleceń parlamentu europejskiego z dnia 18 grudnia 2006r 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; oraz
- 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.

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.

Przedstawiony został tu autorski program nauczania, w którym uwzględniono powyższe uwagi. zawiera wyjątki z rozporządzeń Ministerstwa Edukacji Narodowej w sprawie programów nauczania. Zasadniczą część autorskiego programu nauczania napisanego w oparciu o program nr dopuszczenia: DKOS-5002-19/06 Copyright © by Wydawnictwo Szkolne PWN Sp. z o.o. Warszawa 2002, ISBN 978-83-7446-083-5 Wydawnictwo Szkolne PWN, ul. Świętojerska 5/7, 00-236 Warszawa. Wydanie drugie zmienione w którym uwzględniono treści obowiązujące w projekcie Programu rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej.

Program TI dotyczy klasy pierwszej i drugiej technikum o profilu Technik Architektury Krajobrazu. Całość kończy krótki plan kontroli i oceny, który powinien ułatwić kontrolę przebiegu procesu nauczania. Program stwarza nauczycielowi możliwość wykorzystania różnych metod prowadzenia zajęć i różnorodnych form organizacyjnych pracy uczniów. Zaproponowane w programie metody nauczania mają wzmacniać efekty nauczania. Nauczyciel ma dużą swobodę w doborze różnorodnych ćwiczeń dla zapewnienia uczniom możliwości aktywnego uczenia się. Program przewiduje realizację 2 godzin zajęć w klasie pierwszej i 1 godziny w klasie drugiej technologii informacyjnej w cyklu dwuletnim w szkole ponad gimnazjalnej.

Mam nadzieję, że tak przygotowany program nauczania wyrobi u uczniów ogólną kulturę informatyczną wspartą ośmioma kompetencjami kluczowymi.

Pomoże w przygotowywaniu kolejnych pokoleń do pracy z informacją w jej różnorodnej postaci z użyciem nowoczesnych środków jej przetwarzania i opracowywania.

# 1 Podstawa programowa

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 w cyklu trzy i czterogodzinnym w przypadku, gdy nauczyciel otrzyma dodatkowe godziny z puli przeznaczonej do dyspozycji dyrektora.

## 1.1 Cele ogólne uwzględniające kompetencje kluczowe

W tym podrozdziale zaprezentuje kompetencje kluczowe które zawarte są w celach ogólnych. Oznaczenia akapitów zostały zamieszczone w treściach nauczania i profilu absolwenta:

- 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: K-1.
- Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie Technik Architektury krajobrazu: K-2
- Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych: K-3
- Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej: K-4
- Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji: K-5
- Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i **sposobów** komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego: K-6
- Posługiwanie się w sposób bezpieczny sprzętem komputerowym oraz korzystanie z usług systemu operacyjnego. Korzystanie z komputera w sposób bezpieczny i twórczy w uczeniu się innych przedmiotów: K-7
- Rozwiązywanie samodzielnie oraz zespołowo typowych problemów przez skorzystanie z programów użytkowych i podstawowych metod algorytmicznych: K-8
- Symulowanie zjawisk i procesów: K-9
- Korzystanie ze specjalistycznego oprogramowania i jego dobór do wykonywanych zadań: K-10
- Przedstawienie korzyści i zagrożeń wynikających z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji. Rola informatyki w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym. Zmiany w życiu jednostki, społeczności i społeczeństw pod wpływem TI: K-11

- Przygotowanie do świadomego wyboru kierunku i zakresu dalszego kształcenia zawodowego: K-12
- Zdolność do samodzielnego korzystania z komputera dla realizacji części zadań edukacyjnych oraz innych celów poznawczych: K-13
- Umiejętność prezentowania siebie na Europejskim rynku pracy: K-14
- Wykorzystanie znajomości języków obcych do poszerzania swojej wiedzy przez korzystanie z profesjonalnych turali: K-15
- Cele szczegółowe ze względów organizacyjnych, podobnie jak w programie podstawowym, umieszczono w tabeli z treściami nauczania.
- Poniżej przedstawiono pełną treść Podstawy programowej z dodaniem przez autorów identyfikatorów w postaci symboli przypisanych poszczególnym akapitom.

## **1.2 Cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej**

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.:C1
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.:C2
- 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: C3
- Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie:C4
- Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych.C5
- Umiejętność wyszukiwania, selekcionowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej:C6
- Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji.C7
- Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współzycia społecznego:C8

## **1.3 Zadania szkoły zawarte w podstawie programowej**

- Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania. :Z1
- Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych. :Z2
- Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych. :Z3

## **1.4 Treści zawarte w podstawie programowej**

- Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł. :T1
- Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki. :T2
- Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań. :T3
- Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez sieć. :T4
- Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. :T5
- Prezentacja w sieci. :T6
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki: T7

## **1.5 Osiągnięcia zawarte w podstawie programowej**

- Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji. :O1
- Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych. :O2
- Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów. :O3
- Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów. :O4
- Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej. :O5







## 2 Treści nauczania i profil absolwenta

Poniższa tabela zawiera treści nauczania zestawione z umiejętnościami, jakie powinien zdobyć uczeń na koniec bloku tematycznego oraz odesłanie do celów ogólnych. Przy tytułach działów tematycznych w nawiasie dodano orientacyjną liczbę godzin przeznaczoną na dany dział. Niektóre problemy powinny być znane uczniowi z gimnazjum, tutaj przeznaczono na nie mniej czasu z przeznaczeniem przede wszystkim na powtórzenie wiadomości.

TREŚCI NAUCZANIA	CELE OPERACYJNE	CELE OGÓLNE	PROFIL ABSOLWENTA	UWAGI
<b>BLOK WPROWADZAJĄCY (1)</b>				
Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni i na lekcjach TI	UCZEŃ: – zna przepisy BHP szkolnej pracowni komputerowej – zna zasady szkolnego i przedmiotowego systemu oceniania	K-6, K-13	– jest świadomy zasad współistnienia i współpracy z innymi członkami społeczeństwa	
<b>PODSTAWY TI I ZARZĄDZANIA INFORMACJĄ (2)</b>				
Ogólne informacje dot. technologii informacyjnej	UCZEŃ: – potrafi wyjaśnić zakres zastosowania ICT i perspektywy jej rozwoju	K-1, K-2, K-6, K-10	– rozumie istotę przemian społeczeństwa informacyjnego oraz współzależności ICT z innymi kluczowymi kompetencjami	Powtórzenie wiadomości z gimnazjum
Zestawy komputerowe	UCZEŃ: – zna podstawowe podzespoły komputera i potrafi opisać ich współdziałanie – zna zastosowanie popularnych urządzeń peryferyjnych	K-13	– drukuje dokumenty różnego typu na drukarce – skanuje obrazy graficzne	
Przegląd oprogramowania	UCZEŃ: – potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje – zna pojęcie i rodzaje licencji programów komputerowych	K-13	– Rozumie potrzebę poszanowania własności intelektualnej	
Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy	UCZEŃ: – potrafi zarządzać podręcznymi notatkami – potrafi zaprojektować		– rozumie potrzebę porządkowania informacji – swoje pliki	



	<p>strukturę katalogów do przechowywania plików z danymi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie relacje między przedsiębiorczością, a zarządzaniem informacją</li> </ul>		<p>z danymi przechowuje w folderach podpisanych adekwatnie do zawartości</p>	
<b>Graficzne środowisko systemu operacyjnego (1)</b>				
Środowisko pracy - profil użytkownika	<p><b>UCZEŃ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi skonfigurować i dopasować do własnych potrzeb i upodobań elementy graficznego interfejsu użytkownika, np. takie jak: tapeta, wielkość napisów, zestaw ikon, kolory</li> <li>– potrafi utworzyć skróty (dowiązania) do „ulubionych” programów, katalogów i plików</li> </ul>	<p>K-1, K-5, K-15, K-11</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie potrzebę utrzymywania porządku na pulpicie</li> <li>– przygotowuje skróty do programów i folderów w swoim profilu, aby zoptymalizować swój warsztat pracy</li> </ul>	<p>Zadania w tym dziale bazują na umiejętnościach nabytych w gimnazjum. Zaleca się wykonanie ćwiczeń w systemie innym, niż uczeń zwykle używać do tej pory</p>
Metody uruchamiania aplikacji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zna pojęcie i potrafi posługiwać się menu kontekstowym w celu szybkiego odnalezienia właściwego narzędzia także w nowym dla siebie środowisku</li> <li>– potrafi uruchomić wybrany program za pomocą menu oraz skrótu klawiaturowego w dowolnym systemie operacyjnym</li> </ul>			
<b>Lokalne i globalne sieci komputerowe (2)</b>				
Podstawowe podziały sieci komputerowych	<p><b>UCZEŃ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna podstawowe pojęcia związane z budową lokalnej sieci komputerowej w celu zrozumienia dokumentacji pozwalającej na zorganizowanie własnego warsztatu pracy (połączenia komputerów w sieć)</li> <li>– potrafi skonfigurować połączenia sieciowe na stacji roboczej</li> <li>– potrafi skonfigurować zapórę ogniową na podstawowym poziomie</li> </ul>	<p>K-1, K-3, K-6, K-11, K-15</p>		



Zasady udostępniania plików i folderów w LAN	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów</li><li>– potrafi udostępnić pliki i foldery w celu współpracy na zasobach współdzielonych</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– zabezpiecza współdzielone pliki przed niepożądanymi zmianami i dostępem niepożądanych użytkowników</li></ul>	
Podstawy użytkowania sieci Internet	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumie zasady działania Internetu</li><li>– zna pojęcia DNS, protokół, URL</li><li>– zna podstawowe usługi (zastosowanie i różnice): http, ftp, irc, e-mail i potrafi je właściwie dobrać do osiągnięcia swojego celu</li></ul>	K-1, K-2, K-4, K-5, K-6, K-7	<ul style="list-style-type: none"><li>– rozumie potrzebę i stosuje na co dzień zasady etykiety i współzycia społecznego w wirtualnym świecie</li></ul>	
Przeglądarki internetowe	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi zmieniać ustawienia przeglądarek internetowych</li><li>– potrafi zarządzać zakładkami w przeglądarkach</li><li>– potrafi usunąć dane osobiste przechowywane w pamięci podręcznej przeglądarki</li></ul>	K-1, K-5, K-7	<ul style="list-style-type: none"><li>– stosuje zakładki pogrupowane w foldery w celu zoptymalizowania dostępu do znalezionych wcześniej informacji z podziałem na dotyczące spraw zawodowych i osobistych zainteresowań</li><li>– stosuje zasady zachowania bezpieczeństwa podczas zapamiętywania haseł i danych w formularzach</li><li>– pamięta o zasadzie zamykania sesji (wylogowywania) z serwisów wymagających wcześniejszego logowania</li></ul>	
Wyszukiwanie informacji i przeglądanie serwisów www	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi zmienić język (z domyślnego) wyszukiwanych informacji</li><li>– potrafi korzystać z internetowych słowników obcych i zna ograniczenia automatycznych</li></ul>	K-2, K-4, K-5, K-11, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– respektuje zasady poszanowania praw autorskich podczas pozyskiwania danych z Internetu</li><li>– stosuje selekcję znalezionych źródeł informacji przed ich wykorzystaniem</li><li>– zachowuje i umieszcza</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>– translatorów potrafi optymalnie konstruować zapytania w celu przyspieszenia odnalezienia właściwej informacji</li><li>– potrafi pozyskać znalezione w Internecie informacje w sposób umożliwiający ich dalszą obróbkę</li><li>– potrafi wstępnie ocenić wartość znalezionych informacji na podstawie jakości kultury stosowanego na stronie języka oraz danych o autorze (właścicielu) serwisu</li></ul>		<p>w swoich publikacjach informacje o źródle pozyskanych przez siebie danych</p>	
Poczta elektroniczna	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– samodzielnie potrafi wypełnić formularz do założenia konta pocztowego w jednym z serwisów udostępniających usługę</li><li>– zna znaczenie elementów listu: adres, temat, treść, załącznik</li><li>– potrafi skonfigurować własny profil internetowego klienta poczty w sposób ułatwiający zarówno korzystanie z niego, jak i identyfikację wysyłanych listów przez odbiorcę</li><li>– potrafi założyć i korzystać z własnej książki adresowej</li><li>– potrafi skonfigurować program kliencki na lokalnym komputerze do odbioru i wysyłania poczty</li><li>– potrafi zdefiniować filtr usuwający spam</li></ul>	K-1, K-3, K-6, K-14	<ul style="list-style-type: none"><li>– zachowuje kopie wysyłanych listów w celu udokumentowania wybranej korespondencji, np. służbowej, oficjalnymi pismami do urzędów czy z zadaniami wysyłanymi do nauczycieli</li><li>– stosuje filtry usuwające spam</li><li>– dba o utrzymanie wolnego miejsca na koncie pocztowym aby stale utrzymać jego dostępność</li><li>– stosuje zasady gramatyczne i stylistyczne przy pisaniu listów</li><li>– wysyła listy zawsze opatrzone tematem w celu ułatwienia komunikacji i sortowania korespondencji</li><li>– ma zwyczaj opatrywania przesyłanych e-mailem plików listem przewodnim (zawsze wypełnia pole „treść”)</li></ul>	Każdą pracę do sprawdzenia uczeń wysyła nauczycielowi e-mailem
Komunikatory internetowe	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi porozumieć się za pomocą komunikatora</li></ul>	K-1, K-3, K-6, K-14	<ul style="list-style-type: none"><li>– formułuje komunikaty poprawne stylistycznie i ortograficznie</li></ul>	



<b>Redagowanie dokumentów tekstowych (10)</b>				
Zasady formatowania dokumentów tekstowych	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– zna zasady poprawnego formatowania akapitów i znaków w celu poprawnego i czytelnego zredagowania listu motywacyjnego</li><li>– potrafi formatować zawartość tabeli</li><li>– umie zredagować dokumenty w różnych językach</li></ul>	K-1, K-3, K-11, K-14	<ul style="list-style-type: none"><li>– używa tabel w celu poprawnego i czytelnego rozmieszczenia elementów tekstu CV na stronie</li><li>– wykorzystuje słowniki drukowane i elektroniczne, aby zredagować poprawny stylistycznie i ortograficznie dokument</li></ul>	Powtórzenie wiadomości z gimnazjum
Zaawansowane operacje na tekście	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi automatycznie (za pomocą narzędzia „znajdź i zamień”) poprawić niektóre błędy edycji na tekście pozyskanym z Internetu lub od współpracownika</li><li>– potrafi skonwertować tabelę na tekst (lub odwrotnie) w dokumentach pozyskanych z Internetu</li><li>– potrafi dokument tekstowy zilustrować przykładami zapisanymi w plikach graficznych</li></ul>	K-1, K-2, K-4, K-6	<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy dokumenty i raporty z dbałością o ich czytelność i estetykę</li><li>– dokumenty tworzone w oparciu o dane z Internetu opatruje informacjami o źródle</li></ul>	
Obszerne dokumenty tekstowe	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– formatuje tekst z wykorzystaniem stylów akapitowych stosując prawidłową hierarchizację tytułów i podtytułów dokumentu</li><li>– umie posłużyć się dokumentacją (instrukcją) w celu wykonania zadania</li><li>– umie wstawić wielopoziomowy automatyczny spis treści oparty na stylach akapitowych</li><li>– zna elementy struktury strony</li><li>– potrafi wstawić automatyczną numerację stron lub inne powtarzalne elementy w nagłówku i stopce strony</li></ul>	K-1, K-2, K-4, K-10, K-12	<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy dokumentację techniczną z dbałością o jej czytelność i prawidłową strukturę</li><li>– podnosi czytelność i uporządkowanie dokumentu poprzez zastosowanie powtarzalnych elementów układu strony, takich jak żywa pagina i numeracja stron umieszczanych w nagłówku i stopce</li></ul>	



<b>Redagowanie dokumentów w HTML (statyczne serwisy www, prezentacje) (10)</b>				
Formatowanie stron HTML	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– zna i rozumie strukturę dokumentu HTML</li><li>– potrafi znaleźć i rozumie instrukcje publikowane w Internecie nt. języka HTML</li><li>– potrafi sformatować tabelę za pomocą znaczników HTML</li><li>– potrafi za pomocą znaczników HTML zredagować prostą stronę prezentującą własne zainteresowania</li></ul>	K-3, K-6, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– posługuje się dokumentacją publikowaną w Internecie do zrozumienia znaczenia znaczników i ich parametrów</li><li>– wykorzystuje tabele do rozmieszczenia elementów ilustracyjnych i nawigacyjnych na stronie www</li><li>– publikuje w Internecie dane na swój temat</li></ul>	
Tworzenie materiałów prezentacyjnych	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi osadzić grafikę ilustracyjną na statycznej stronie HTML</li><li>– rozumie zasadę działania odsyłaczy hipertekstowych w dokumentach (prezentacjach) elektronicznych</li><li>– potrafi połączyć za pomocą odsyłaczy kilka statycznych stron HTML w prezentację (np. przybliżając charakterystykę stylu w architekturze i sztuce)</li></ul>	K-1, K-3, K-6, K-7, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– opracowuje czytelne i poprawne prezentacje z materiałem dydaktycznym na potrzeby innych lekcji lub efektami własnej pracy zawodowej</li></ul>	
<b>Przetwarzanie plików grafiki rastrowej (10)</b>				
Podstawowe pojęcia związane z grafiką komputerową	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– rozróżnia funkcje i zastosowanie grafiki rastrowej i wektorowej</li><li>– zna wady i zalety grafiki rastrowej i wektorowej</li></ul>	K-1, K-3, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– odpowiednio dobiera typ pliku dla materiału graficznego</li></ul>	
Obróbka fotografii cyfrowej	<b>UCZEŃ:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– zna najczęściej spotykane formaty grafiki rastrowej i ich właściwości</li><li>– zna i potrafi ustawić podstawowe parametry obrazu rastrowego z godnie z jego ostatecznym przeznaczeniem</li><li>– potrafi samodzielnie dobrać właściwy format</li></ul>	K-1, K-3, K-10	<ul style="list-style-type: none"><li>– prawidłowo dobiera ustawienia i format pliku graficznego</li><li>– dla zapisu fotografii w zależności od jej docelowego zastosowania stosuje odpowiedniej jakości fotografie w przygotowywanej przez siebie dokumentacji technicznej</li></ul>	



	graficzny zgodnie z przeznaczeniem obrazu		– publikuje galerię zdjęć na własnej stronie internetowej	
Tworzenie własnych plików graficznych	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– zna i rozumie pojęcie przezroczystości w pliku graficznym</li><li>– potrafi połączyć kilka plików graficznych w jeden zachowując poszczególne mapy bitowe na odrębnych warstwach</li><li>– potrafi zaplanować i wykonać szereg operacji na warstwach w celu uzyskania pożądanego efektu</li><li>– potrafi umieścić i sformatować elementy tekstu w pliku graficznym</li><li>– świadomie i celowo dobiera niektóre filtry graficzne w celu podniesienia atrakcyjności grafiki</li><li>– potrafi zapisać plik graficzny z zachowaniem przezroczystości i warstw w celu jego późniejszej obróbki</li><li>– potrafi skutecznie skorzystać z publikowanych w Internecie tutoriali z opisem uzyskania wybranego efektu i zastosować je we własnej pracy</li></ul>	K-1, K-2, K-5, K-8, K-14	<ul style="list-style-type: none"><li>– korzysta z publikowanych w Internecie tutoriali w celu poszerzenia własnych umiejętności</li><li>– tworzy statyczny baner reklamowy dla firmy lub produktu</li><li>– tworzy graficzną „wizytówkę” na swoją stronę internetową</li></ul>	
<b>Grafika wektorowa (10)</b>				
Komponowanie obrazów z prostych obiektów wektorowych	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi posługiwać się warstwami: zmieniać ich ustawienia i świadomie umieszczać na nich obiekty</li><li>– potrafi zaimportować obraz rastrowy</li><li>– potrafi narysować podstawowe obiekty wektorowe: elipsa, prostokąt, wielokąt, krzywa Bezierra</li><li>– potrafi zmodyfikować kształt dowolnego</li></ul>	K-1, K-6, K-12, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– oddaje kształty obiektów przestrzennych w sposób poglądowy (w rzucie aksonometrycznym)</li><li>– oddaje rozkład cieni własnych obiektu za pomocą odpowiednio dobranej wypełnienia</li><li>– odrysowuje kształty na podstawie zeskanowanej i zaimportowanej mapy bitowej</li></ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>– obiektu wektorowego potrafi modyfikować obiekty poprzez ich dodawanie, odejmowanie i mnożenie („część wspólna”)</li><li>– posługuje się różnymi rodzajami wypełnień: prostym, gradientem, kreskowaniem</li><li>– potrafi zmieniać własności konturu obiektów wektorowych</li></ul>			
Elementy rysunku technicznego w grafice wektorowej	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi ustawić parametry obiektów wektorowych za pomocą wpisywania dokładnych wartości w pola okna dialogowego</li><li>– stosuje różne metody wyrównywania obiektów: współrzędne, linie (punkty) przyciągania, wyrównywanie obiektów względem siebie i strony</li><li>– wykorzystuje narzędzie „duplikowania” elementarnych obiektów w celu szybkiego i precyzyjnego skomponowania rysunku</li><li>– stosuje różne grubości i rodzaje linii</li><li>– potrafi narysować linie zakończone grotami</li><li>– wstawia i potrafi sformatować bloki tekstowe w rysunku wektorowym</li></ul>	K-1, K-2, K-6, K-12, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– samodzielnie wykonuje dokumentację techniczną</li><li>– wykonuje poprawnie zwymiarowane rysunki techniczne detali stosowanych w budownictwie</li><li>– rysuje przekrój pionowy i poziomy słupa muranego z cegieł</li><li>– rysuje profil okna</li></ul>	
<b>Arkusz kalkulacyjny (6)</b>				
Organizacja skoroszytów i arkuszy	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować</li></ul>	K-1, K-2, K-6, K-9, K-12, K-15	<ul style="list-style-type: none"><li>– stosuje arkusz kalkulacyjny do zapamiętywania niewielkich ilości danych liczbowych w życiu codziennym</li><li>– wykonuje bardziej złożone obliczenia za pomocą arkusza kalkulacyjnego</li></ul>	Większość podstawowych zagadnień uczeń zna z gimnazjum





			na własne potrzeby	
Stosowanie formuł	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozumie i stosuje adresowanie względne i bezwzględne komórek</li> <li>– stosuje standardowe formuły w komórkach</li> <li>– potrafi zaprojektować i użyć własne formuły oparte na podstawowych operacjach arytmetycznych</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– projektuje i wykonuje arkusz w celu obliczenia kosztów wykonania drobnych robót ogrodnich</li> </ul>	
Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– gromadzi dane w arkuszu w postaci prostej tabeli</li> <li>– potrafi sortować i przeszukiwać tabelę</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– gromadzi dane liczbowe w celu późniejszej analizy i usprawnienia organizacji pracy własnej lub zawodowej (np. projektuje i wykonuje arkusz gromadzący i analizujący informacje o zużyciu paliwa w samochodzie)</li> </ul>	
Graficzna interpretacja danych	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi ocenić, kiedy warto stosować graficzną prezentację danych</li> <li>– potrafi przygotować dane dla zilustrowania wybranego zjawiska za pomocą wykresu</li> <li>– potrafi dobrać rodzaj wykresu odpowiedni dla zilustrowania problemu</li> <li>– potrafi wykonać i modyfikować czytelny wykres</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonuje wykres ilustrujący zależność kosztów transportu (zużycia paliwa) od pór roku</li> </ul>	
<b>ELEMENTY RELACYJNYCH BAZ DANYCH (6)</b>				
Wprowadzenie do relacyjnych baz danych	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– zna podstawowe komponenty baz danych</li> <li>– zna podstawowe typy danych</li> <li>– potrafi wskazać przykłady zastosowań baz danych</li> <li>– wie, na czym polega łączenie tabel w relacje</li> </ul>	K-1, K-4, K-5, K-8, K-9, K-10, K-15		
Projektowanie tabel	<p>UCZEŃ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– potrafi zaprojektować i założyć relacyjną bazę</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– tworzy relacyjną bazę danych z danymi adresowymi swoich</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"><li>– danych potrafi prawidłowo połączyć tabele w relacje</li><li>– potrafi wprowadzić przykładowe dane bez pomocy formularza</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– znajomych tworzy relacyjną bazę danych z informacjami dotyczącymi operacji ze swoimi klientach</li></ul>	
Formularze	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– potrafi zaprojektować prosty formularz do wprowadzania danych</li><li>– potrafi zaprojektować formularz z podformularzem</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy katalog i cennik swoich usług wraz z możliwymi do wykorzystania materiałami</li></ul>	
Kwerendy i raporty	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– umie zaprojektować zapytanie</li><li>– potrafi zaprojektować proste raporty sumaryczne</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>– tworzy raporty podsumowujące operacje finansowe ze swoimi klientami</li></ul>	
<b>WSPÓLDZIAŁANIE RÓŻNYCH APLIKACJI (1)</b>				
Korespondencja seryjna	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– rozumie, na czym polega korespondencja seryjna</li><li>– potrafi wydrukować korespondencję z wykorzystaniem danych wewnętrznych lub z zewnętrznej bazy danych</li></ul>	K-1, K-5, K-6, K-9	<ul style="list-style-type: none"><li>– drukuje korespondencję z kontrahentami z wykorzystaniem korespondencji seryjnej</li><li>– adresuje koperty do współpracowników z wykorzystaniem korespondencji seryjnej</li></ul>	
<b>PREZENTACJE (10)</b>				
Prezentacje w programie Power Point	UCZEŃ: <ul style="list-style-type: none"><li>– umie korzystać z szablonu</li><li>– posługuje się tabelami i rysunkami</li><li>– wykonuje prostych animacji</li><li>– potrafi formatować tekst</li><li>– potrafi tworzyć hiperłącza</li><li>– nabył umiejętność łączenia tekstur i tekstu do slajdów</li><li>– nabył umiejętność tworzenia animacji na wykresach</li><li>– potrafi modyfikować wykresy</li></ul>	K-1, K-2, K-5, K-10, K-13	<ul style="list-style-type: none"><li>– Dobiera odpowiedni szablon do prezentacji</li><li>– Potrafi zaprezentować dane</li><li>– Uczeń tworzy prezentacje z odnośnikami do innych programów</li><li>– Uczeń zestawia dane w wykresy i animuje je</li><li>– potrafi przygotować animację do wykonywanego projektu</li></ul>	



### 3 Program nauczania z przedmiotu Technologii Informacyjnej

Ramowy rozkład materiału dla technikum w wymiarze:

2h/tydzień semestr I i II

1h/tydzień semestr III i IV

Semestr I		
1	Lekcja organizacyjna	1
2	Podstawy TI i zarządzania informacją	4
3	Graficzne środowisko systemu operacyjnego	4
4	Lokalne i globalne sieci komputerowe	4
5	Redagowanie dokumentó tekstowych	13
6	Redagowanie dokumentów HTML	10
Semestr II		
7	Elementy grafiki rastrowej	12
8	Elementy grafiki wektorowej	12
9	Komunikacja i informacja w sieci	10
10	Godziny do dyspozycji nauczyciela	2
Semestr III		
1	Opracowanie danych i prowadzenie obliczeń	13
2	Bazy danych	13
Semestr IV		
3	Prezentacje	14
4	Godziny do dyspozycji nauczyciela	2
Razem I i II		74
Razem III i IV		32

Tematy główne i tematy lekcji	Liczba godzin
<b>1. Lekcja organizacyjna</b>	1
<b>2. Podstawy TI i zarządzania informacją</b>	4
Podstawowe problemy zarządzania informacją	2
Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy	2
<b>3. Graficzne środowisko systemu operacyjnego</b>	4
Przygotowanie komputera do efektywnej i bezpiecznej pracy	2
Konstrukcja graficznego środowiska Pracy w systemie operacyjnym WINDOWS	2
<b>4. Lokalne i globalne sieci komputerowe</b>	4
Budowa lokalnej sieci komputerowej	2
Budowa globalnej sieci komputerowej	2
<b>5. Redagowanie dokumentó tekstowych</b>	13
Przygotowanie środowiska pracy z edytorem tekstu Word	1
Rozmieszczenie tekstu	2
Tworzenie dokumentu z obiektami graficznymi	2
Praca nad dłuższym tekstem - konspekt	2
Praca nad tekstem w dobrym stylu - stosowanie własnych stylów	1

Automatyzacja prac redakcyjnych - szablony	1
Tworzenie spisu treści i hipertekstu	1
Dodatkowe możliwości edytora tekstu - zapisywanie wzorów	2
Sprawdzian	1
<b>6. Redagowanie dokumentów HTML</b>	10
Język HTML językiem stron WWW	2
Organizacja serwisu WWW	2
Podstawowe funkcje edytora HTML	1
Formatowanie czcionek	2
Adresy do dokumentów- odnośniki	1
Listy i formatowanie strony	1
Sprawdzian	1
<b>7. Elementy grafiki rastrowej</b>	12
Charakterystyka grafik rastrowych	2
Jakość obrazu a wielkość pliku	2
Rozmiary i rozdzielczość	2
Korekcja zdjęć - praca z bitmapami	4
Sprawdzian	2
<b>8. Elementy grafiki wektorowej</b>	12
Projektowanie obiektów graficznych	2
Formaty plików graficznych	1
Cyfrowy aparat fotograficzny i skaner	2
Korekcja zdjęć - praca z bitmapami	4
Tworzenie prostych animacji	2
Sprawdzian	1
<b>9. Komunikacji i informacje w sieci</b>	10
Komunikacja poczta elektroniczna, listy i grupy dyskusyjne	3
Korzystanie z zasobów Internetu – wyszukiwanie i pobieranie informacji (ftp)	2
Prezentacje w Internecie – projektowanie i tworzenie stron WWW (tabele, style)	4
Sprawdzian	1
<b>1. Opracowanie danych i prowadzenie obliczeń</b>	13
Wypełnienie i formatowanie tabeli w arkuszu EXEL. Pobieranie danych do tabeli w tym do Internetu	2
Wykorzystanie pełnych możliwości kreatora wykresów – Tworzenie typowych i nietypowych wykresów	3
Graficzna prezentacja funkcji	2
Krzywa trendu i jej zastosowanie	2
Obliczenia finansowe	2
Sprawdzian	2
<b>2. Bazy danych</b>	13
Tabela w edytorze WORD jako źródło danych	2
Lista w arkuszu EXEL jako baza danych	3
Konwersja danych tekstowych na tabelę w edytorze i arkuszu	2
Korespondencja seryjna	2
Przykład złożonego zbioru danych	2
Sprawdzian	2
<b>8. Prezentacje</b>	14
Tworzenie slajdów	3
Uatrakcyjnienie prezentacji	3
Przedstawienie prezentacji	3
Przenoszenie prezentacji do dokumentu w edytorze Word	1
Wykonywania prezentacji przy pomocy programu WINDOWS MOVIE MAKER	1

## 4 Warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia TI

Do zrealizowania wytyczonych celów kształcenia w wymienionym profilu szkoła powinna zapewnić uczniom:

- nowocześnie funkcjonującą pracownię komputerową z dostępem do Internetu, najlepiej poprzez łącze stałe o dużej przepustowości. Na każdym stanowisku musi być zainstalowane profesjonalne oprogramowanie, umożliwiające realizację programu nauczania; wykaz i przykłady takiego oprogramowania znajdują się w częściach programu omawiającego warunki techniczno-dydaktyczne organizacji kształcenia w poszczególnych modułach. Profesjonalne oprogramowanie nie oznacza, że musi być to pełna wersja drogiego programu. Dobrym pomysłem, coraz częściej stosowanym w szkołach, jest praca z systemem i oprogramowaniem typu Open Source. Innym rozwiązaniem jest korzystanie z programów typu freeware lub wersji limitowanych (pod warunkiem uzyskania zgody od autora programu na korzystanie z programu w szkole).
- Dostęp do sprzętu fotograficznego klasycznego i cyfrowego, kamery cyfrowej, skanera, drukarki, nagrywarki, wideoprojektora.
- Dostęp do innych źródeł informacji - zarówno tekstowych (książki, czasopisma, prasa, biuletyny, reklamy), jak i elektronicznych (wideoteka, albumy zdjęć, zbiory multimedialnych wydawnictw na płytach CD, nagrania ciekawych wykładów, audycji, spektakli teatralnych).
- Dostęp do szkolnej sieci lokalnej wraz z możliwością korzystania z katalogów bibliotecznych
- Dostęp do szkolnej biblioteki i czytelnicy, najlepiej z możliwością korzystania z Internetu, oraz z opracowanym „Przewodnikiem bibliograficznym” i „Bibliografią zawartości czasopism” w formie tradycyjnej i komputerowej
- Dostęp do serwera zarządzającego bazą danych oraz serwera WWW
- Stworzenie warunków do poznania wybranych zagadnień, pojęć i metod informatyki jako dyscypliny naukowej oraz jej najważniejszych zastosowań.
- Kształcenie samodzielności intelektualnej, odpowiedzialności za własny rozwój,
- gotowości do podejmowania i rozwiązywania złożonych zadań, z uwzględnieniem środków i metod informatyki.
- Rozwijanie umiejętności pracy zespołowej przez realizację projektów grupowych.

Do zadań szkoły będzie również należeć kosztowna, lecz konieczna, aktualizacja sprzętu, oprogramowania, modyfikowanie programu nauczania, stosownie do potrzeb zmieniającej się technologii i rynku.

## 5 Metody pracy z uczniem

Do realizacji autorskiego programu nauczania proponuję następujące metody pracy z uczniem. Te zaproponowane metody dadzą możliwość w pełnego siągnięcia celów edukacyjnych:

1. wykład,
2. pogadanka,
3. metoda pytań i odpowiedzi,
4. dyskusja,
5. praca w grupach,
6. ćwiczenia,
7. metoda problemowa,
8. metody pracy indywidualnej
  - a. zbieranie informacji,
  - b. prezentacje,
  - c. samodzielne badania,
9. metoda projektu
  - a. projekt indywidualny,
  - b. projekt grupowy,
  - c. projekt między przedmiotowy

## 6 Pomoce dydaktyczne w zawodzie Technik Architektury Krajobrazu

Nauczanie przedmiotu Technologii Informacyjnej wiąże się z pobudzeniem aktywności poznawczej u uczniów i skłonieniem ich do przedsiębiorczych i planowanych działań zgodnym z uczonym w klasie zawodem.

Pomoce dydaktyczne potrzebne do realizacji programu „Technologii Informacyjnej” to:

1. Podręcznik zgodny z podstawą programową
2. Literatura fachowa ogrodnicza
3. Programy typu CAD
4. Słowniki ekonomiczne.
5. Roczniki statystyczne.
6. Prezentacje multimedialne na płytach zamieszcane w czasopismach branżowych.
7. Rzutnik pisma z zestawem foliogramów.
8. Zestawy przykładowych projektów ogrodów.
9. Multimedialna tablica

Uczniowie mają w szkole zapewniony nieskrępowany dostęp do komputera, niezbędnego narzędzia do wykonywania projektów i innych prac oraz do zdobywania informacji.

Pozostałe środki dydaktyczne niezbędne do przeprowadzenia zajęć z TI to: Aby w pełni realizować program umiejętnie wykorzystam oprogramowania komputerowe i zasoby Internetu. Ważne miejsce w programie zajmuje wykorzystanie Internetu oraz wymienionych wcześniej prezentacji multimedialnych.

Ważnym elementem zajęć edukacyjnych będą:

- spotkania z przedstawicielami pracodawców: przedsiębiorcami,;
- uczestniczenie we wszystkich dostępnych formach aktywności, takich jak: szkolenia, warsztaty, targi pracy, konkursy organizowane przez lokalne i ogólnopolskie instytucje
- organizowanie wewnątrzszkolnych konkursów, warsztatów, korzystanie z różnych portali wiedzy ekonomicznej



## 7 Ewaluacja programu nauczania

Przedmiotem ewaluacji będą wszystkie te aspekty programu, które decydują o jego jakości. Jako narzędzia służące realizacji celów proponuję:

- analiza dokumentów szkolnych
- ankietowanie uczniów
- samoocenę nauczyciela

Ze względu na organizację pracy szkoły, cele i związany z nimi czas oceniania, ewaluację programu podzieliłem na na:

- ewaluację wstępną, której głównym celem jest dobór odpowiedniego do celów pracy szkoły, jej uwarunkowań materialnych oraz środowiska uczniów programu nauczania z katalogu dopuszczonych przez MEN do użytku szkolnego.
- ewaluację bieżącą, w toku której dokonuje się systematycznej weryfikacji jakości programu w trakcie jego realizacji oraz na tej podstawie modyfikuje się program
- ewaluację końcową, której istotą jest analiza danych jakościowych zebranych w procesie, wydanie opinii o programie oraz podejmowanie decyzji o jego kontynuacji lub zmianie.





## 8 Wnioski

Zaproponowany program nauczania dotyczy dwuletniego cyklu nauczania informatyki w Technikum w klasie o profilu Technik Architektury Krajobrazu. Młodzież trafiająca do tej klasy kończyła gimnazja wiejskie. W szkołach wiejskich wyposażenie pracowni komputerowych jest niewystarczające. Przy wykorzystaniu autorskiego programu uczniowie będą mieli możliwość poznania nowych technologii informacyjnych co umożliwi im lepsze odnalezienie się na obecnym rynku pracy. Kompetencje kluczowe zawarte w tym programie dadzą im szansę na podniesienie ich atrakcyjności na rynku pracy Unii Europejskiej.

## 9 Bibliografia

Oprócz profesjonalnych pozycji literatury fachowej polecam bardzo dobre zeszyty specjalne wydawane przez „Chip” i „ENTER”. Oprócz skomasowanych wiadomości, podawanych przystępnym językiem, każdy zeszyt zawiera płytę, na której otrzymujemy zestaw pełnych lub limitowanych wersji profesjonalnych programów, dotyczących danego zagadnienia. Nieocenionym źródłem informacji jest oczywiście Internet; warto czerpać stamtąd informacje zwłaszcza z baz naukowych udostępnianych bez opłat przez wiele uniwersytetów na świecie lub inne instytucje naukowe. Wiele ciekawych artykułów i rzetelnych informacji można znaleźć na stronach osób prywatnych oraz w archiwach grup dyskusyjnych.

- [1]. Danowski Bartosz, *ABC nagrywania płyt CD*, Helion, 2002.
- [2]. Grela G. *Wyszukiwanie informacji w Internecie*, Wydania specjalne ENTER EXTRA Internet praktyczny, Lupus, 2003-2005
- [3]. Hernandez Michael J., *Bazy danych dla zwykłych śmiertelników*, Mikom 1998.
- [4]. Krawczyński Edward i, Talaga Zbigniew, Maria Wilk, *Technologia informacyjna*, Wydawnictwo Szkolne PWN Warszawa 2007.
- [5]. Michnowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.
- [6]. Mikulak Piotr, *Internet w pigułce*, BENKOWSKI – 2002.
- [7]. Norton Peter, Andersen Virginia, *Access 2000 PL - programowanie według Petera Nortona + CD*, Mikom 2000.
- [8]. Ogrodnik Tomasz, *Archiwizatory dla każdego z dyskietką*, Helion, 1995.
- [9]. Pikoń Krzysztof, *ABC Internetu*, Wydanie III, Helion, 2000.
- [10]. Riordan Rebecca M., *Projektowanie systemów relacyjnych baz danych*, Read Me 2000
- [11]. Sokół Radosław, *MP3 i DivX. Ćwiczenia praktyczne*, Helion, 2002.
- [12]. Ullman Jeffrey, Widom Jennifer, *Podstawowy wykład z systemów baz danych*, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2001.
- [13]. Waymire Richard, Sawte Rick I, *MS SQL Server 2000 dla każdego*, Helion 2002.
- [14]. Willett Edward C., Cummings Steve, *ABC Accessa 2002/XP PL*, Helion 2002.
- [15]. 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  
**Adam Nogowski**

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

**Technikum Nr 1 w Puławach**

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

**Lublin, 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Cele nauczania .....	7
1.1 Ogólne cele nauczania wynikające z podstawy programowej .....	7
1.2 Szczegółowe cele nauczania .....	7
1.3 Szczegółowe cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji „Kompetencje informatyczne” .....	7
1.4 Szczegółowe cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty .....	7
1.5 Szczegółowe cele nauczania wynikające z profilu zawodowego .....	8
1.6 Szczegółowe cele nauczania wynikające z podstawy programowej .....	12
2 Treści nauczania .....	13
2.1 Blok wprowadzający .....	13
2.2 Prawne aspekty korzystania z technologii informacyjnej .....	13
2.3 Systemy operacyjne .....	13
2.4 Lokalne sieci komputerowe .....	13
2.5 Globalne sieci komputerowe .....	13
2.6 Redagowanie dokumentów tekstowych .....	14
2.7 Grafika komputerowa .....	14
2.8 Prezentacje multimedialne .....	14
2.9 Statyczne serwisy WWW .....	15
2.10 Arkusze kalkulacyjne .....	15
2.11 Relacyjne bazy danych .....	15
2.12 Współdziałanie różnych aplikacji .....	15
2.13 Społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej .....	16
3 Procedury osiągnięcia celów .....	17
3.1 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	17
3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych .....	17
3.3 Metody preferowane w dydaktyce .....	19
3.4 Środki dydaktyczne .....	20
3.5 Spis wykorzystywanej literatury .....	20
3.6 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	21
4 Opis założonych osiągnięć ucznia .....	23
4.1 Formułowanie i hierarchizacja wymagań programowych .....	23
4.2 Główne narzędzia kontroli .....	28
5 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	29
6 Bibliografia .....	33



## Wprowadzenie

Program nauczania Technologii informacyjnej przeznaczony jest do realizacji w Technikum nr 1 w Puławach, w pierwszej klasie (zawód: technik żywienia i gospodarstwa domowego) w wymiarze dwóch godzin w cyklu kształcenia (72 godziny w skali roku szkolnego).

Programy nauczania technologii informacyjnej dotychczas funkcjonujące na etapie kształcenia ponadgimnazjalnego odnoszą się w swoich treściach do zagadnień ogólnych. Nie uwzględniają profilu kształcenia ani uwarunkowań regionalnych. W niewielkim stopniu dotyczą kluczowych kompetencji informatycznych opublikowanych w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej L 394/15. Program, który proponuje autor jest inny. Został skorelowany z treściami kształcenia, które ściśle odnoszą się do kompetencji kluczowych, jakich oczekuje się od absolwenta szkoły ponadgimnazjalnej w zakresie posługiwania się technologią informacyjną i komunikacyjną. Za kompetencje kluczowe uznaje się umiejętne i krytyczne wykorzystanie technologii społeczeństwa informacyjnego w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się.

Szczególny nacisk w tym programie został położony na wykształcenie umiejętności sprawnego posługiwania się głównymi aplikacjami komputerowymi – edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym i bazami danych. Równie istotne wydaje się rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych.

Realizacja treści nauczania powinna sprzyjać kształtowaniu zdolności poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji, a przede wszystkim pobudzać kreatywność uczniów.

Działy programu odnoszące się ściśle do kluczowych kompetencji informatycznych zostały wzbogacone o nowe treści, zwiększony został również przydział godzin na ich realizację w stosunku do programów obecnie obowiązujących w nauczaniu technologii informacyjnej. Przykładowo:

Dział VI. Redagowanie dokumentów tekstowych – 14 godzin

Dział X. Arkusze kalkulacyjne – 10 godzin

Dział XI. Relacyjne bazy danych – 8 godzin

Uwzględnione zostały treści w działach: II - Prawne aspekty korzystania z technologii informacyjnej i XIII - Społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej, które dotyczą kluczowych kompetencji z zakresu technologii informacyjnej.

W programie nauczania nie zostały z góry określone i ściśle narzucone narzędzia do realizacji zagadnień. Oprócz standardowo wykorzystywanego pakietu Microsoft Office, autor proponuje wykorzystanie oprogramowania „darmowego”, np. Open Office, również funkcjonalnego co oprogramowanie komercyjne. Dział „Systemy operacyjne” został rozszerzony o zagadnienia dotyczące systemu operacyjnego LINUX.

W większości działów jako element podsumowania pracy, proponowana jest realizacja samodzielnych projektów. Kształtuje to kreatywność i skłania uczniów do poszukiwania optymalnych rozwiązań stawianych przed nimi zadań. Tematyka proponowana uczniom podczas tych ćwiczeń, odnosi się bezpośrednio do profilu kształcenia w zawodzie technik

żywienia i gospodarstwa domowego, np. kalkulacja norm żywieniowych w arkuszu kalkulacyjnym, czy redagowanie menu restauracji w edytorze tekstu.

Autor programu nauczania jest nauczycielem dyplomowanym z 18 letnim stażem pracy w Zespole Szkół nr 1 im. Stefanii Sempołowskiej w Puławach. Obecnie prowadzi zajęcia z technologii informacyjnej w Technikum nr 1 w klasach o profilu gastronomicznym i ekonomicznym oraz w Technikum Uzupełniającym na podbudowie Zasadniczej Szkoły Zawodowej.

## **Profil kandydata**

Opierając się na doświadczeniu wynikającym z poprzednich lat, analizując przekrój społeczny uczniów należy przypuszczać, że większość uczniów, którzy trafią do klasy pierwszej Technikum nr 1 (zawód: technik żywienia i gospodarstwa domowego) w Puławach będzie pochodziła ze wsi. Uczniowie tacy codziennie dojeżdżają do szkoły. Ukończyli gimnazjum, ale ich poziom wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej jest bardzo zróżnicowany. Są to uczniowie średnio lub mało zdolni. Stąd dobór treści kształcenia, które muszą także uwzględniać możliwość wyrównania poziomu wiedzy i umiejętności.

## **Profil absolwenta**

Absolwent Technikum nr 1 w Zespole Szkół nr 1w Puławach po ukończeniu szkoły uzyskuje tytuł „technik żywienia i gospodarstwa domowego”. Główne zadania zawodowe stawiane przed nim to organizacja, nadzór a także kierowanie pracą podległego personelu w zakresie obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, obsługi konsumentów oraz organizacji i technologii produkcji w otwartych i zamkniętych zakładach żywienia zbiorowego takich jak restauracje, stołówki, bary.

Jako absolwent szkoły zawodowej musi zostać dobrze przygotowany do samodzielnego funkcjonowania w społeczeństwie. Od jego kompetencji zależy jego pozycja na lokalnym rynku pracy. Wiedza i umiejętności nabyte w procesie kształcenia z zakresu technologii informacyjnej mają mu w tym wydatnie pomóc.





# **1 Cele nauczania**

## **1.1 Ogólne cele nauczania wynikające z podstawy programowej**

**Uczeń powinien:**

1. Posiadać umiejętność świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.
2. Być przygotowany do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

## **1.2 Szczegółowe cele nauczania**

### **1.2.1 Szczegółowe cele nauczania wynikające z kluczowej kompetencji „Kompetencje informatyczne”**

**Uczeń umie, potrafi:**

1. Umiejętnie i krytycznie wykorzystać technologię informatyczną w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się.
2. Wykorzystać komputer do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji.
3. Wykorzystać komputer do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.
4. Wykorzystać główne aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych.
5. Ocenic główne zagrożenia związane z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych.

Przestrzegać zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z technologii informacyjnych.

### **1.2.2 Szczegółowe cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty**

**Uczeń umie, potrafi:**

1. Swobodnie posługiwać się sprzętem komputerowym, oprogramowaniem i technologiami informacyjnymi w celu poprawnego funkcjonowania w aspektach społecznych, zawodowych i osobistych we współczesnym społeczeństwie wiedzy.

2. Wyszukać z wykorzystaniem komunikacji poprzez sieć aktualnych ofert pracy, zamieścić swoją ofertę dla potencjalnego pracodawcę.
3. Wykorzystać technologię informacyjną i komputerową do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie technik żywienia i gospodarstwa domowego.
4. Dokonać autoprezentacji z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych.
5. Wyszukiwać, selekcjonować, bezpiecznie archiwizować informacje oraz autoryzować własne treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej.
6. Umiejętnie korzystać ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji.

Wykorzystać różne narzędzia i sposoby komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego.

### **1.2.3 Szczegółowe cele nauczania wynikające z profilu zawodowego**

#### **Wiedza (uczeń zna, rozumie)**

1. Zna regulamin szkolnej pracowni komputerowej.
2. Zna przepisy BHP dotyczące bezpiecznej pracy na stanowisku komputerowym.
3. Zna podstawowe aspekty „Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych”, które odnoszą się do zasad korzystania z oprogramowania komputerowego.
4. Rozumie konieczność przestrzegania prawa autorskiego.
5. Zna definicję pojęć: okno, skrót, plik, folder.
6. Zna definicję pojęć: LAN, WAN, MAN, WAN.
7. Zna podstawowe pojęcia związane z budową lokalnych sieci komputerowych przewodowych i bezprzewodowych.
8. Zna sposoby łączenia komputerów w sieć lokalną.
9. Zna mechanizmy udostępniania zasobów w lokalnej sieci.
10. Zna pojęcia: Internet, intranet, DNS, adres URL.
11. Zna podstawowe usługi sieci Internet.
12. Zna mechanizm interpretacji dokumentów HTML i zastosowania wtyczek.
13. Zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej.
14. Zna podstawowe pojęcia związane z edycją dokumentów tekstowych: akapit, czcionka, nagłówek, stopka, orientacja strony, tabulator.
15. Zna ogólne zasady redagowania dokumentów tekstowych.
16. Zna skróty klawiaturowe edytora tekstu.
17. Zna znaczenie pojęć: grafika wektorowa i grafika rastrowa.
18. Zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej.
19. Zna wady i zalety podstawowych formatów plików graficznych.
20. Zna podstawowe pojęcia związane z tworzeniem prezentacji multimedialnych: slajd, prezentacja, pokaz slajdów, przejście slajdów, animacja, hiperłącze.
21. Zna zasady projektowania prezentacji multimedialnych.
22. Zna strukturę dokumentu opisaną za pośrednictwem znaczników HTML.
23. Zna podstawowe pojęcia związane z arkuszem kalkulacyjnym: komórka, blok komórek, adres, skoroszyt, arkusz, formuła, funkcja.
24. Zna zasadę konstruowania formuł.
25. Zna potrzebę i celowość stosowania różnego typu adresowania komórek.

26. Wie do czego służą sumy pośrednie.
27. Zna istotę i celowość stosowania tabel i wykresów przestawnych.
28. Wie na czym polega relacyjna baza danych.
29. Zna podstawowe obiekty baz danych – tabele, formularze, kwerendy, raporty.
30. Zna zasady ochrony baz danych.
31. Wie, na czym polega korespondencja seryjna.  
Zna znaczenie pojęć związanych z komunikacją elektroniczną: e-administracja, e-podpis, e-handel, bankowość elektroniczna, e-nauczanie, telepraca.

### **Umiejętności (uczeń umie, potrafi)**

1. Potrafi w sposób bezpieczny korzystać ze stanowiska komputerowego.
2. Potrafi interpretować najważniejsze zapisy Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, które odnoszą się do zasad korzystania z oprogramowania komputerowego.
3. Rozróżnia podstawowe rodzaje licencji na oprogramowanie komputerowe.
4. Potrafi przyporządkować wskazane oprogramowanie do określonej grupy programów ze względu na sposób licencjonowania.
5. Potrafi zalogować się do sieci i do systemu Windows XP.
6. Potrafi uruchomić system Windows XP w różnych trybach.
7. Potrafi uruchomić system LINUX i skorzystać z aplikacji wbudowanych systemu.
8. Potrafi założyć konto lokalne użytkownika systemu Windows XP.
9. Potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki kilkoma metodami (skrótów klawiaturowe, menu kontekstowe, menu główne okna).
10. Potrafi zainstalować i usunąć zainstalowane aplikacje w systemie Windows XP.
11. Potrafi zainstalować i usunąć zainstalowane aplikacje w systemie LINUX.
12. Potrafi zainstalować urządzenia zewnętrzne – drukarkę, skaner.
13. Potrafi zmienić ustawienia konfiguracyjne systemu: parametry ekranu, datę, czas, ustawienia językowe.
14. Potrafi wyjaśnić różnice między siecią równorzędną i klient-serwer oraz wskazać na ich zalety i wady.
15. Potrafi sprawdzić adres IP stacji roboczej.
16. Potrafi skonfigurować protokół TCP/IP na stacji roboczej pracującej w lokalnej sieci.
17. Potrafi udostępnić zasoby sieciowe: pliki, foldery, drukarki.
18. Potrafi korzystać z udostępnionych zasobów sieciowych.
19. Potrafi korzystać z przeglądarek WWW w celu eksploracji zasobów Internetu.
20. Potrafi skonfigurować ustawienia przeglądarki internetowej do połączenia z siecią globalną.
21. Potrafi efektywnie konstruować zapytania w przeglądarkach internetowych.
22. Potrafi skopiować dowolny element z serwisu WWW.
23. Umie wykorzystać komunikatory internetowe do wzajemnej komunikacji poprzez sieć.
24. Potrafi ocenić wiarygodność pozyskanych informacji z Internetu.
25. Potrafi przeprowadzić wideokonferencję za pośrednictwem sieci.
26. Potrafi założyć konto poczty elektronicznej i korzystać z niego za pośrednictwem portalu.
27. Potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną.
28. Umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer-telefon komórkowy.

29. Potrafi stosować zasady edycji przy wprowadzaniu lub poprawianiu tekstu (eliminowanie błędów ortograficznych i interpunkcyjnych).
30. Umie redagować dokumenty tekstowe w różnych językach.
31. Potrafi dobrać atrybuty tekstu i jego ustawienie w celu dostosowania formy dokumentu do treści.
32. Potrafi wykonywać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach.
33. Umie zaznaczać blok tekstu różnymi metodami.
34. Potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je do własnych potrzeb.
35. Potrafi wykorzystać tabulatory i tabele w edycji dokumentów tekstowych.
36. Potrafi poprawnie napisać podanie (np. o przyjęcie do pracy).
37. Potrafi poprawnie napisać swoje CV.
38. Umie sporządzić dokumenty związane z korespondencją handlową: oferta, zamówienie.
39. Potrafi wstawiać i edytować wzory matematyczne.
40. Potrafi umieszczać obiekty graficzne w tekście (cliparty, grafika z plików, autokształty).
41. Potrafi redagować wielostronicowe dokumenty – podział na sekcje, nagłówki i stopka, numeracja stron, przypisy.
42. Potrafi samodzielnie opracować dokument wielostronicowy.
43. Potrafi przygotować do wydruku i wydrukować dokument sporządzony w edytorze tekstów.
44. Potrafi przetwarzać fotografie cyfrowe – zmienić rozdzielczość, rozmiar zdjęcia, wykadrować zdjęcie, zmienić parametry ekspozycji.
45. Potrafi stworzyć album zdjęć, np. dotyczący prezentacji potraw kuchni regionalnej.
46. Potrafi zeskanować i zapisać zdjęcie w wybranym formacie pliku graficznego.
47. Potrafi wykorzystać edytor grafiki wektorowej do samodzielnego opracowania wizytówek, logo firmy.
48. Potrafi wykorzystać edytor grafiki rastrowej do wykonania ulotki reklamującej nowo otwarty obiekt gastronomiczny w mieście, np. kawiarnię.
49. Potrafi zaprojektować układ slajdu w prezentacji multimedialnej.
50. Potrafi zastosować i edytować wzorzec slajdów.
51. Potrafi osadzać w slajdach elementy graficzne i multimedia.
52. Potrafi dobrać efekty przejścia i animacji slajdów.
53. Potrafi zapisać efekt swojej pracy jako pokaz i prezentację.
54. Potrafi samodzielnie wykonać projekt prezentacji odnoszący się do profilu kształcenia – np. „Zasady zdrowego żywienia”, „Smaki lubelszczyzny”
55. Potrafi przedstawić swoją prezentację z wykorzystaniem przenośnego zestawu multimedialnego (laptop + projektor) i wzbogacić ją o komentarz słowny.
56. Potrafi wykorzystać wybrany edytor HTML do wykonania statycznej strony WWW.
57. Potrafi umieszczać i formatować na projektowanej stronie tekst i grafikę.
58. Potrafi zoptymalizować grafikę pod kątem jej wykorzystania na stronie WWW.
59. Potrafi wykorzystać tabele do prezentacji treści.
60. Potrafi zastosować hiperłącza.
61. Potrafi zastosować arkusze stylów.
62. Potrafi zapisać utworzoną witrynę i opublikować ją.
63. Potrafi wykonać projekt witryny dotyczący swojej autoprezentacji.
64. Potrafi wprowadzać, edytować i formatować dane w arkuszu kalkulacyjnym.



65. Umie wykorzystać różne typy adresowania komórek w obliczeniach.
66. Potrafi dobrać odpowiedni typ wykresu do prezentacji danych.
67. Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny jako narzędzie do tworzenia baz danych.
68. Potrafi wprowadzać, edytować i usuwać dane z wykorzystaniem formularzy.
69. Potrafi stosować operacje na danych: sortowanie, filtrowanie.
70. Potrafi wykorzystać sumy pośrednie do obliczeń w bazie danych.
71. Potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań związanych z profilem kształcenia – np. kalkulacja norm żywieniowych, kalkulacja cen sprzedaży w zakładzie gastronomicznym.
72. Potrafi zastosować tabele i wykresy przestawne do analizy danych.
73. Potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych.
74. Potrafi właściwie tworzyć relacje między tabelami.
75. Potrafi utworzyć formularze i wykorzystać je do wprowadzania, przeglądania i usuwania danych.
76. Potrafi analizować dane zgromadzone w bazie z wykorzystaniem kwerend.
77. Potrafi tworzyć raporty i wykonywać w nich obliczenia.
78. Potrafi zabezpieczyć bazę danych poprzez ustalenie hasła dostępu.
79. Potrafi sporządzić projekt i wykonać samodzielnie bazę danych związaną ściśle z profilem kształcenia – np. baza danych przechowujące przepisy kulinarne wybranej kuchni świata.
80. Potrafi wyjaśnić na czym polega mechanizm OLE.
81. Potrafi utworzyć list seryjny z wykorzystaniem danych utworzonych w edytorze tekstu.
82. Potrafi zaprojektować na podstawie danych zewnętrznych (baza danych, arkusz kalkulacyjny) etykiety, listy seryjne.
83. Potrafi zaadresować koperty z wykorzystaniem narzędzi korespondencji seryjnej.
84. Potrafi wykorzystać korespondencję seryjną w ściśle określonym celu, np. zredagowania zawiadomienia o pokazie sztuki barmańskiej skierowanego do grupy 10 osób - pracowników firmy (utworzenie listów seryjnych i zaadresowanie kopert).
85. Potrafi skorzystać z „e-usług” – założyć konto w banku elektronicznym.
86. Potrafi zapisać się na kurs internetowy podnoszący kwalifikacje zawodowe.
87. Potrafi wyszukać oferty telepracy i przesłać drogą elektroniczną wymagane dokumenty.
88. Potrafi krytycznie odnieść się do zmian gospodarczych i społecznych spowodowanych rozwojem technologii informacyjnej.

### **Postawy**

1. Przestrzeganie zasad etycznych i prawnych w poszanowaniu własności intelektualnej – poszanowanie efektów pracy innych, użytkowanie licencjonowanego oprogramowania.
2. Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji.
3. Poszanowanie uczuć i godności wszystkich użytkowników globalnej sieci.
4. Promowanie przez uczniów w sieci Internet środowiska lokalnego – szkoły, miasta, regionu.
5. Wyrabianie postaw życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań (praca w grupach).
6. Kształtowanie przekonania o konieczności przestrzegania regulaminów.
7. Wyrabianie nawyków samodzielnego wyszukiwania informacji w Internecie i kształtowanie postaw krytycznego odnoszenia się do ich źródeł.



## **1.2.4 Szczegółowe cele nauczania wynikające z podstawy programowej**

### **Uczeń potrafi:**

1. Opracowywać dokumenty o rozbudowanej strukturze z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.
2. Tworzyć prezentacje z wykorzystaniem programów komputerowych.
3. Posługiwać się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.
4. Korzystać z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.
5. Komunikować się z wykorzystaniem sieci komputerowej.



## **2 Treści nauczania**

### **2.1 Blok wprowadzający**

1. Regulamin szkolnej pracowni komputerowej
2. Przepisy BHP dotyczące bezpiecznej pracy na stanowisku komputerowym

### **2.2 Prawne aspekty korzystania z technologii informacyjnej**

1. Przedmiot, podmiot i czas trwania prawa autorskiego
2. Różne licencje na oprogramowanie
3. Zasady „dzielenia się” wiedzą i zasobami sieciowymi

### **2.3 Systemy operacyjne**

1. Windows i LINUX – porównanie
2. Tryby uruchamiania systemu Windows
3. Uruchamianie systemu LINUX
4. Pulpit i jego użytkowanie, profile użytkownika w systemie Windows
5. Zagadnienia wspólne dla systemu Windows i LINUX
6. Pliki, skróty i foldery
7. Instalacja i deinstalacja aplikacji
8. Metody uruchamiania aplikacji
9. Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych
10. Wybrane elementy konfiguracji systemów

### **2.4 Lokalne sieci komputerowe**

1. Media sieciowe – sieci przewodowe i bezprzewodowe
2. Sieci równorzędne i sieci klient-serwer
3. Łączenie komputerów w sieć
4. Udostępnianie plików, folderów i drukarek
5. Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej

### **2.5 Globalne sieci komputerowe**

1. Internet – wprowadzenie i podstawy użytkowania
2. Podstawowe funkcje przeglądarek

3. Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów WWW
4. Zasady konstruowania zapytań do eksploracji zasobów WWW
5. Źródła informacji w Internecie – ocena ich wiarygodności
6. Komunikatory internetowe
7. Wideokonferencje
8. Zakładanie konta pocztowego i korzystanie z poczty elektronicznej
9. Wymiana informacji między komputerem i telefonem komórkowym

## 2.6 Redagowanie dokumentów tekstowych

1. Zasady tworzenia i formatowania dokumentów tekstowych
2. Organizacja widoku strony
3. Redagowanie pism użytkowych: podanie, CV, list motywacyjny, zamówienie, oferta handlowa
4. Tabulatory i tabele
5. Edytor graficzny i grafika zewnętrzna
6. Edytor równań
7. Skanowanie dokumentów i ich przetwarzanie
8. Redagowanie wielostronicowego dokumentu – np. broszura reklamowa kawiarni
9. Samodzielne projekty – projekt menu restauracji lub pubu (edycja i wydruk)

## 2.7 Grafika komputerowa

1. Budowa obrazu rastrowego i wektorowego
2. Grafika wektorowa – rysowanie i przekształcanie obiektów
3. Przetwarzanie fotografii cyfrowych
4. Tworzenie kolekcji zdjęć – np. prezentujących lubelską kuchnię regionalną
5. Skanowanie i montaż obrazów
6. Samodzielne projekty: grafika wektorowa – projekt wizytówki, logo firmy
7. Samodzielne projekty: grafika rastrowa – np. projekt ulotki reklamującej nową restaurację

## 2.8 Prezentacje multimedialne

1. Zasady tworzenia prezentacji multimedialnych
2. Projektowanie slajdów
3. Przyciski sterujące
4. Efekty przejścia i animacje
5. Typy prezentacji – wspomagana przez prelegenta i prezentacja typu KIOSK
6. Zapis projektu jako prezentacji i pokazu slajdów
7. Samodzielne projekty – tworzenie prezentacji tematycznych związanych z profilem kształcenia – np. „Zasady zdrowego żywienia”, „Smaki lubelszczyzny”





## 2.9 Statyczne serwisy WWW

1. Zasady interpretacji dokumentów HTML
2. Formatowanie tekstu na stronie WWW
3. Grafika i tabele
4. Sterowanie w serwisach WWW
5. Wprowadzenie do tworzenia arkuszy stylów
6. Publikowanie strony w Internecie
7. Samodzielne projekty – np. wykonanie strony internetowej dotyczącej swojej autoprezentacji

## 2.10 Arkusze kalkulacyjne

1. Organizacja skoroszytów i arkuszy
2. Adresowanie komórek i bloków
3. Graficzna interpretacja danych w arkuszu
4. Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym – np. baza teleadresowa pracowników firmy
5. Zaawansowane przekształcanie danych – sumy pośrednie, tabele i wykresy przestawne
6. Praktyczne zastosowania arkusza kalkulacyjnego – np. kalkulacja norm żywieniowych, kalkulacja cen sprzedaży w zakładzie gastronomicznym

## 2.11 Relacyjne bazy danych

1. Podstawowe komponenty bazy danych.
2. Projektowanie tabel.
3. Relacje między tabelami.
4. Formularze.
5. Wykorzystanie kwerend i raportów.
6. Obsługa i zabezpieczanie baz danych.
7. Samodzielne projekty – np. baza danych przechowująca przepisy kulinarne wybranej kuchni świata.

## 2.12 Współdziałanie różnych aplikacji

1. Zasady współdziałania różnych aplikacji - mechanizm OLE
2. Tworzenie dokumentów korespondencji seryjnej w edytorze tekstu
3. Tworzenie etykiet adresowych
4. Adresowanie kopert w celu wysłania korespondencji do naszych kontrahentów.
5. Samodzielne projekty – np. zawiadomienie o pokazie sztuki barmańskiej skierowane do grupy 10 osób - pracowników firmy (utworzenie listów seryjnych i zaadresowanie kopert).



## **2.13 Społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej**

1. E-gospodarka oparta na komunikacji elektronicznej.
2. E-zagrożenia – konsekwencją stosowania technologii informacyjnej.



## 3 Procedury osiągnięcia celów

### 3.1 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Do realizacji treści programowych autor zaleca następujące wyposażenie pracowni informatycznej:

- co najmniej 15 stanowisk komputerowych,
- komputery połączone w sieć opartą na SBS lub NOVELL
- zainstalowane systemy operacyjne Windows XP Professional PL i Linux Ubuntu
- zainstalowane przeglądarki internetowe: Mozilla Firefox, Opera, Safari, Google Chrome,
- zainstalowane oprogramowanie użytkowe (MS Office 2007 PL, Open Office, wersje demonstracyjne programów Corel Draw, Adobe Photoshop),
- skaner,
- laptop,
- projektor multimedialny,
- drukarka kolorowa atramentowa,  
drukarka monochromatyczna laserowa..

### 3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Podział godzin w cyklu kształcenia: 1 rok, 2godz. tygodniowo (72 godz. w ciągu roku)

Numr działu	Tytuł	Zagadnienia	Liczba godzin	Uwagi
I.	<b>Blok wprowadzający</b>	1. Regulamin szkolnej pracowni komputerowej. 2. Przepisy BHP dotyczące bezpiecznej pracy na stanowisku komputerowym.	1	
II.	<b>Prawne aspekty korzystania z ITC</b>	1. Przedmiot, podmiot i czas trwania prawa autorskiego. 2. Różne licencje na oprogramowanie. 3. Zasady „dzielenia się” wiedzą i zasobami sieciowymi.	1	
III.	<b>Systemy operacyjne</b>	1. Windows i LINUX – porównanie. 2. Tryby uruchamiania systemu Windows. 3. Pulpit i jego użytkowanie, profile użytkownika. 4. Pliki, skróty i foldery. 5. Instalacja i deinstalacja aplikacji. 6. Metody uruchamiania aplikacji. 7. Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych. 8. Wybrane elementy konfiguracji systemów.	4	



IV.	<b>Lokalne sieci komputerowe</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Media sieciowe – sieci przewodowe i bezprzewodowe.</li><li>2. Sieci równorzędne i sieci klient-serwer.</li><li>3. Łączenie komputerów w sieć.</li><li>4. Udostępnianie plików, folderów i drukarek.</li><li>5. Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej.</li></ol>	4	
V.	<b>Globalne sieci komputerowe</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Internet – wprowadzenie i podstawy użytkowania.</li><li>2. Podstawowe funkcje przeglądarek.</li><li>3. Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów WWW.</li><li>4. Zasady konstruowania zapytań do eksploracji zasobów WWW.</li><li>5. Źródła informacji w Internecie – ocena ich wiarygodności.</li><li>6. Komunikatory internetowe.</li><li>7. Wideokonferencje.</li><li>8. Zakładanie konta pocztowego i korzystanie z poczty elektronicznej.</li><li>9. Wymiana informacji między komputerem i telefonem komórkowym.</li></ol>	10	
VI.	<b>Redagowanie dokumentów tekstowych</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zasady tworzenia i formatowania dokumentów tekstowych.</li><li>2. Organizacja widoku strony.</li><li>3. Redagowanie pism użytkowych: podanie, CV, list motywacyjny, zamówienie, oferta handlowa.</li><li>4. Tabulatory i tabele.</li><li>5. Edytor graficzny i grafika zewnętrzna.</li><li>6. Edytor równań.</li><li>7. Skanowanie dokumentów i ich przetwarzanie.</li><li>8. Redagowanie wielostronicowego dokumentu – np. broszura reklamowa kawiarni.</li><li>9. Samodzielne projekty – projekt menu restauracji lub pubu (edycja i wydruk).</li></ol>	14	
VII.	<b>Grafika komputerowa</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Budowa obrazu rastrowego i wektorowego.</li><li>2. Grafika wektorowa – rysowanie i przekształcanie obiektów.</li><li>3. Przetwarzanie fotografii cyfrowych.</li><li>4. Tworzenie kolekcji zdjęć – np. prezentujących lubelską kuchnię regionalną.</li><li>5. Skanowanie i montaż obrazów.</li><li>6. Samodzielne projekty: grafika wektorowa – projekt wizytówki, logo firmy.</li><li>7. Samodzielne projekty: grafika rastrowa – np. projekt ulotki reklamującej nową restaurację.</li></ol>	6	
VIII.	<b>Prezentacje multimedialne</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zasady tworzenia prezentacji multimedialnych.</li><li>2. Projektowanie slajdów.</li><li>3. Przyciski sterujące.</li><li>4. Efekty przejścia i animacje.</li><li>5. Typy prezentacji – wspomagana przez prelegenta i prezentacja typu KIOSK.</li><li>6. Zapis projektu jako prezentacji i pokazu slajdów.</li><li>7. Samodzielne projekty – tworzenie prezentacji tematycznych związanych z profilem kształcenia – np. „Zasady zdrowego żywienia”, „Smaki lubelszczyzny”</li></ol>	4	
IX.	<b>Statyczne serwisy www</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Zasady interpretacji dokumentów HTML.</li><li>2. Formatowanie tekstu na stronie WWW.</li><li>3. Grafika i tabele.</li><li>4. Sterowanie w serwisach WWW.</li></ol>	4	



		5. Wprowadzenie do tworzenia arkuszy stylów. 6. Publikowanie strony w Internecie. 7. Samodzielne projekty – np. wykonanie strony internetowej dotyczącej swojej autoprezentacji.		
X.	<b>Arkusze kalkulacyjne</b>	1. Organizacja skoroszytów i arkuszy. 2. Adresowanie komórek i bloków. 3. Graficzna interpretacja danych w arkuszu. 4. Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym – np. baza teleadresowa pracowników firmy. 5. Zaawansowane przekształcanie danych – sumy pośrednie, tabele i wykresy przestawne. 6. Praktyczne zastosowania arkusza kalkulacyjnego – np. kalkulacja norm żywieniowych, kalkulacja cen sprzedaży w zakładzie gastronomicznym.	10	
XI.	<b>Relacyjne bazy danych</b>	1. Podstawowe komponenty bazy danych. 2. Projektowanie tabel. 3. Relacje między tabelami. 4. Formularze. 5. Wykorzystanie kwerend i raportów. 6. Obsługa i zabezpieczanie baz danych. 7. Samodzielne projekty – np. baza danych przechowująca przepisy kulinarne wybranej kuchni świata.	8	
XII.	<b>Współdziałanie różnych aplikacji</b>	1. Zasady współdziałania różnych aplikacji - mechanizm OLE. 2. Tworzenie dokumentów korespondencji seryjnej w edytorze tekstu. 3. Tworzenie etykiet adresowych. 4. Adresowanie kopert w celu wysłania korespondencji do naszych kontrahentów. 5. Samodzielne projekty – np. zawiadomienie o pokazie sztuki barmańskiej skierowane do grupy 10 osób - pracowników firmy (utworzenie listów seryjnych i zaadresowanie kopert).	4	
XIII.	<b>Społeczne aspekty zastosowań ITC</b>	1. E-gospodarka oparta na komunikacji elektronicznej. 2. E-zagrożenia – konsekwencją stosowania technologii informacyjnej.	2	
<b>Razem</b>			<b>72</b>	

### 3.3 Metody preferowane w dydaktyce

Jako główną metodę w nauczaniu technologii informacyjnej autor proponuje zastosować metodę problemową. Stanowi ona swego rodzaju symulację „prawdziwego” procesu badawczego, w której najpierw postawiony zostaje problem, a następnie jest on rozwiązywany wspólnie przez uczniów pracujących pod kierunkiem nauczyciela. Nauczyciel pełni rolę doradcy. Jest to metoda najbardziej zgodna z charakterem i strukturą kształcenia w tym przedmiocie.

Zaleca się stosowanie również innych metod nauczania, takich jak:

- metoda wykładu – np. wykład, opis, pokaz,
- metoda ćwiczeń – ćwiczenia praktyczne, gry dydaktyczne,
- metoda pracy z podręcznikiem – samodzielna lub wykonana pod kierunkiem nauczyciela praca z podręcznikiem,

- metoda dyskusji – pogadanka, albo próba rozwiązania zadania przez uczniów na zasadzie burzy mózgów.

W praktyce rzadko będziemy mieli do czynienia tylko z jedną z podanych metod. Rolą nauczyciela będzie dobranie najbardziej odpowiedniej metody do osiągnięcia zamierzonych celów dydaktycznych.

### 3.4 Środki dydaktyczne

Program nauczania będzie realizowany w oparciu o następującą bazę sprzętową:

- stacja robocza – stanowisko komputerowe ucznia (komputer z procesorem Intel Celeron 2.0 GHz, 1 MB pamięci RAM, HDD – 80 GB, czytnik DVD R/W, monitor LCD 15’),
- serwer – z zainstalowanym systemem Windows Server 2003,
- sieć LAN o przepustowości 100Mb/s,
- Pen Drive dla każdego ucznia,
- laptop,
- projektor multimedialny,
- drukarka laserowa monochromatyczna,
- drukarka atramentowa kolorowa.

Oprogramowanie:

- system operacyjny Windows XP PL Professional,
- system operacyjny LINUX Ubuntu,
- pakiet biurowy Microsoft Office 2007 PL Prof.,
- pakiet biurowy Open Office,
- program AbbyFineReader,
- Wersje demonstracyjne programów graficznych Corel Draw X3 PL, Adobe Photoshop CS2 PL
- Programy freeware: przeglądarki internetowe - Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome; klienci poczty elektronicznej: Mozilla Thunderbird.

### 3.5 Spis wykorzystywanej literatury

1. Kopertowska-Tomczak Mirosława, Word 2007 Ćwiczenia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.
2. Krawczyński Edward, Talaga Zbigniew, Wilk Maria, Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów. Podręcznik (książka + CD). Wydanie zmienione, Wydawnictwo Szkolne PWN, wydanie: 4, Warszawa 2008.
3. Maślowski Krzysztof, Excel 2007 PL. Ćwiczenia praktyczne, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
4. Matthew MacDonald Matthew, Access 2007 PL. Nieoficjalny podręcznik, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
5. Żarowska Alicja, Węglarz Waldemar, ECDL na skróty, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.



### **3.6 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej**

Do realizacji treści programowych autor zaleca następujące wyposażenie pracowni informatycznej:

- co najmniej 15 stanowisk komputerowych,
- komputery połączone w sieć opartą na SBS lub NOVELL
- zainstalowane systemy operacyjne Windows XP Professional PL i Linux Ubuntu
- zainstalowane przeglądarki internetowe: Mozilla Firefox, Opera, Safari, Google Chrome,
- zainstalowane oprogramowanie użytkowe (MS Office 2007 PL, Open Office, wersje demonstracyjne programów Corel Draw, Adobe Photohop),
- skaner,
- laptop,
- projektor multimedialny,
- drukarka kolorowa atramentowa,
- drukarka monochromatyczna laserowa..







## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

### 4.1 Formułowanie i hierarchizacja wymagań programowych

Dział I. Blok wprowadzający		Liczba godzin:				1
Wymagania na ocenę:		2	3	4	5	Uwagi
<b>Uczeń:</b>						
zna regulamin szkolnej pracowni komputerowej,		×	×	×	×	PK
zna przepisy BHP dotyczące bezpiecznej pracy na stanowisku komputerowym,		×	×	×	×	PK
potrafi w sposób bezpieczny korzystać ze stanowiska komputerowego.			×	×	×	PK
Dział II. Prawne aspekty korzystania z technologii informacyjnej		Liczba godzin:				1
Wymagania na ocenę:		2	3	4	5	Uwagi
<b>Uczeń:</b>						
zna podstawowe aspekty „Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych”, które odnoszą się do zasad korzystania z oprogramowania komputerowego,		×	×	×	×	KK
rozumie konieczność przestrzegania prawa autorskiego,			×	×	×	KK
potrafi interpretować najważniejsze zapisy „Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych”, które odnoszą się do zasad korzystania z oprogramowania komputerowego,				×	×	KK
rozdziela podstawowe rodzaje licencji na oprogramowanie komputerowe,				×	×	KK
potrafi przyporządkować wskazane oprogramowanie do określonej grupy programów ze względu na sposób licencjonowania.					×	KK
Dział III. Systemy operacyjne		Liczba godzin:				4
Wymagania na ocenę:		2	3	4	5	Uwagi
<b>Uczeń:</b>						
zna definicję pojęć: okno, skrót, plik, folder,		×	×	×	×	PK
potrafi zalogować się do sieci i do systemu Windows XP,		×	×	×	×	PK
potrafi uruchomić system Windows XP w różnych trybach,			×	×	×	PK
potrafi założyć/usunąć konto lokalne użytkownika systemu Windows XP,				×	×	PK
umie biegle eksplorować zasoby informacyjne w aplikacji <b>Mój komputer</b> oraz ustawiać istotne parametry konfiguracyjne w systemie Windows,				×	×	PK
potrafi uruchomić aplikację za pośrednictwem przycisku Start i skrótu w systemie Windows,		×	×	×	×	PK
potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki jedną metodą w systemie Windows.		×	×	×	×	PK

potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki kilkoma metodami (skrótów klawiaturowe, menu kontekstowe, menu główne okna) w systemie Windows,			×	×	PK
potrafi uruchomić system LINUX i skorzystać z aplikacji wbudowanych systemu,		×	×	×	PK, KK
potrafi wykonać operacje kopiowania, przenoszenia i usuwania plików w systemie LINUX,				×	PK
potrafi utworzyć skrót i dodać aplikację do przycisku <b>Start, menu Programy</b> w systemie Windows,				×	PK
potrafi zainstalować i usunąć zainstalowane aplikacje w systemie Windows,		×	×	×	PK
potrafi zainstalować i usunąć zainstalowane aplikacje w systemie LINUX,				×	PK
potrafi zainstalować urządzenia zewnętrzne – drukarkę, skaner,			×	×	PK
potrafi zmienić ustawienia konfiguracyjne systemu: parametry ekranu, datę, czas, ustawienia językowe w systemie Windows,		×	×	×	PK
potrafi zmienić ustawienia konfiguracyjne systemu LINUX: parametry ekranu, datę, czas, ustawienia językowe,				×	PK
potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików w systemie Windows.			×	×	PK
<b>Dział IV. Lokalne sieci komputerowe</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>4</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna definicję pojęć: LAN, WAN, MAN, WAN,	×	×	×	×	PK
zna podstawowe pojęcia związane z budową lokalnych sieci komputerowych przewodowych i bezprzewodowych,	×	×	×	×	PK
zna sposoby łączenia komputerów w sieć lokalną,		×	×	×	PK
zna mechanizmy udostępniania zasobów w lokalnej sieci,		×	×	×	KK
potrafi wyjaśnić różnice między siecią równorzędną i klient-serwer oraz wskazać na ich zalety i wady,			×	×	PK
potrafi sprawdzić adres IP stacji roboczej,		×	×	×	PK
potrafi skonfigurować protokół TCP/IP na stacji roboczej pracującej w lokalnej sieci.				×	PK
potrafi udostępnić zasoby sieciowe: pliki, foldery, drukarki,		×	×	×	KK
potrafi korzystać z udostępnionych zasobów sieciowych.		×	×	×	KK
<b>Dział V. Globalne sieci komputerowe</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>10</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna pojęcia: Internet, intranet, DNS, adres URL,	×	×	×	×	PK
zna podstawowe usługi sieci Internet,	×	×	×	×	KK
zna mechanizm interpretacji dokumentów HTML i zastosowania wtyczek,		×	×	×	PK
zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej,		×	×	×	PK
potrafi korzystać z przeglądarek WWW w celu eksploracji zasobów Internetu,	×	×	×	×	PK, KK
potrafi skonfigurować ustawienia przeglądarki internetowej do połączenia z siecią globalną,		×	×	×	KK
potrafi efektywnie konstruować zapytania w przeglądarkach internetowych,			×	×	KK
potrafi skopiować dowolny element z serwisu WWW,	×	×	×	×	
umie wykorzystać komunikatory internetowe do wzajemnej komunikacji poprzez sieć,	×	×	×	×	KK



potrafi ocenić wiarygodność pozyskanych informacji z Internetu,		×	×	×	KK
potrafi przeprowadzić wideokonferencję za pośrednictwem sieci,			×	×	PK
potrafi założyć konto poczty elektronicznej i korzystać z niego za pośrednictwem portalu,	×	×	×	×	KK
potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną,		×	×	×	KK
umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer-telefon komórkowy.			×	×	KK
<b>Dział VI. Redagowanie dokumentów tekstowych</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>14</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna podstawowe pojęcia związane z edycją dokumentów tekstowych: akapit, czcionka, nagłówki, stopka, orientacja strony, tabulator,	×	×	×	×	KK
zna ogólne zasady redagowania dokumentów tekstowych,	×	×	×	×	KK
zna skróty klawiaturowe edytora tekstu,			×	×	KK
potrafi stosować zasady edycji przy wprowadzaniu lub poprawianiu tekstu (eliminowanie błędów ortograficznych i interpunkcyjnych),	×	×	×	×	KK
umie redagować dokumenty tekstowe w różnych językach,			×	×	KK
potrafi dobrać atrybuty tekstu i jego ustawienie w celu dostosowania formy dokumentu do treści,		×	×	×	KK
potrafi wykonywać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach,			×	×	KK
umie zaznaczać blok tekstu różnymi metodami,		×	×	×	KK
potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je do własnych potrzeb,			×	×	KK
potrafi wykorzystać tabulatory i tabele w edycji dokumentów tekstowych,	×	×	×	×	KK
potrafi poprawnie napisać podanie (np. o przyjęcie do pracy),	×	×	×	×	PK
potrafi poprawnie napisać swoje CV,	×	×	×	×	PK
umie sporządzić dokumenty związane z korespondencją handlową: oferta, zamówienie,		×	×	×	PK
potrafi wstawiać i edytować wzory matematyczne,			×	×	PK
potrafi umieszczać obiekty graficzne w tekście (cliparty, grafika z plików, autokształty),		×	×	×	KK
potrafi redagować wielostronicowe dokumenty – podział na sekcje, nagłówki i stopka, numeracja stron, przypisy,			×	×	PK
potrafi samodzielnie opracować dokument wielostronicowy,	×	×	×	×	KK
potrafi zapisać dokument tekstowy w wybranym formacie,		×	×	×	PK
Potrafi zeskanować i przetworzyć dokument w edytorze tekstów.			×	×	PK
potrafi przygotować do wydruku i wydrukować dokument sporządzony w edytorze tekstów.	×	×	×	×	KK
<b>Dział VII. Grafika komputerowa</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>6</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna znaczenie pojęć: grafika wektorowa i grafika rastrowa,	×	×	×	×	PK
zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej,		×	×	×	KK
zna wady i zalety podstawowych formatów plików graficznych,			×	×	
potrafi przetwarzać fotografie cyfrowe – zmienić rozdzielczość, rozmiar zdjęcia, wykadrować zdjęcie, zmienić parametry ekspozycji,	×	×	×	×	KK
potrafi stworzyć album zdjęć, np. dotyczący prezentacji potraw kuchni regionalnej,		×	×	×	PK
potrafi zeskanować i zapisać zdjęcie w wybranym formacie pliku graficznego,			×	×	KK
potrafi wykorzystać edytor grafiki wektorowej do samodzielnego opracowania wizytówek, logo firmy,		×	×	×	PK
potrafi wykorzystać edytor grafiki rastrowej do wykonania ulotki		×	×	×	PK

reklamującej nowo otwarty obiekt gastronomiczny w mieście, np. kawiarnię.					
<b>Dział VIII. Prezentacje multimedialne</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>4</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna podstawowe pojęcia związane z tworzeniem prezentacji multimedialnych: slajd, prezentacja, pokaz slajdów, przejście slajdów, animacja, hiperłącze,	×	×	×	×	KK
zna zasady projektowania prezentacji multimedialnych,	×	×	×	×	KK
potrafi zaprojektować układ slajdu w prezentacji multimedialnej,	×	×	×	×	KK
potrafi zastosować i edytować wzorzec slajdów w prezentacji multimedialnej,			×	×	KK
potrafi osadzać w slajdach elementy graficzne i multimedia,		×	×	×	KK
potrafi dobrać efekty przejścia i animacji slajdów,		×	×	×	KK
potrafi zapisać efekt swojej pracy jako pokaz i prezentację.	×	×	×	×	KK
potrafi samodzielnie wykonać projekt prezentacji odnoszący się do profilu kształcenia – np. „Zasady zdrowego żywienia”, „Smaki lubelszczyzny”,		×	×	×	PK
potrafi przedstawić swoją prezentację z wykorzystaniem przenośnego zestawu multimedialnego (laptop + projektor) i wzbogacić ją o komentarz słowny.			×	×	KK
<b>Dział IX. Statyczne serwisy WWW</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>4</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna strukturę dokumentu opisaną za pośrednictwem znaczników HTML,		×	×	×	KK
potrafi wykorzystać wybrany edytor HTML do wykonania statycznej strony WWW,	×	×	×	×	KK
potrafi umieszczać i formatować na projektowanej stronie tekst i grafikę,	×	×	×	×	KK
potrafi zoptymalizować grafikę pod kątem jej wykorzystania na stronie WWW,		×	×	×	KK
potrafi wykorzystać tabele do prezentacji treści,			×	×	PK
potrafi zastosować hiperłącza,	×	×	×	×	KK
potrafi zastosować arkusze stylów,				×	
potrafi zapisać utworzoną witrynę i opublikować ją,		×	×	×	KK
potrafi wykonać projekt witryny dotyczący swojej autoprezentacji.		×	×	×	KK
<b>Dział X. Arkusze kalkulacyjne</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>10</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna podstawowe pojęcia związane z arkuszem kalkulacyjnym: komórka, blok komórek, adres, skoroszyt, arkusz, formuła, funkcja,	×	×	×	×	KK
potrafi wprowadzać, edytować i formatować dane w arkuszu kalkulacyjnym,	×	×	×	×	KK
zna zasadę konstruowania formuł,	×	×	×	×	KK
zna potrzebę i celowość stosowania różnego typu adresowania komórek,		×	×	×	KK
umie wykorzystać różne typy adresowania komórek w obliczeniach,			×	×	KK
potrafi dobrać odpowiedni typ wykresu do prezentacji danych,		×	×	×	KK
potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny jako narzędzie do tworzenia baz danych,		×	×	×	KK
potrafi wprowadzać, edytować i usuwać dane z wykorzystaniem formularzy,		×	×	×	KK



potrafi stosować operacje na danych: sortowanie, filtrowanie, wie do czego służą sumy pośrednie,		×	×	×	KK
potrafi wykorzystać sumy pośrednie do obliczeń w bazie danych, zna istotę i celowość stosowania tabel i wykresów przestawnych,			×	×	PK
potrafi zastosować tabele i wykresy przestawne do analizy danych,			×	×	PK
potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań związanych z profilem kształcenia – np. kalkulacja norm żywnościowych, kalkulacja cen sprzedaży w zakładzie gastronomicznym.	×	×	×	×	PK
<b>Dział XI. Relacyjne bazy danych</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>8</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
wie na czym polega relacyjna baza danych,	×	×	×	×	KK
zna podstawowe obiekty baz danych – tabele, formularze, kwerendy, raporty,	×	×	×	×	KK
potrafi zaprojektować i wykonać prostą bazę danych złożoną z jednej tabeli,	×	×	×	×	KK
potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych,		×	×	×	KK
potrafi właściwie tworzyć relacje między tabelami,		×	×	×	KK
potrafi utworzyć formularze i wykorzystać je do wprowadzania, przeglądania i usuwania danych,	×	×	×	×	KK
potrafi analizować dane zgromadzone w bazie z wykorzystaniem kwerend,		×	×	×	PK, KK
potrafi tworzyć autoraporty,	×	×	×	×	KK
potrafi tworzyć raporty i wykonywać w nich obliczenia,		×	×	×	PK
zna zasady ochrony baz danych,		×	×	×	PK
potrafi zabezpieczyć bazę danych poprzez ustalenie hasła dostępu,			×	×	PK
potrafi sporządzić projekt i wykonać samodzielnie bazę danych związaną ściśle z profilem kształcenia – np. baza danych przechowujące przepisy kulinarne wybranej kuchni świata.	×	×	×	×	PK
<b>Dział XII. Współdziałanie różnych aplikacji</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>4</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
wie, na czym polega korespondencja seryjna,	×	×	×	×	KK
potrafi wyjaśnić, na czym polega mechanizm OLE,			×	×	PK
potrafi utworzyć list seryjny z wykorzystaniem danych utworzonych w edytorze tekstu,	×	×	×	×	KK
potrafi zaprojektować na podstawie danych zewnętrznych (baza danych, arkusz kalkulacyjny) etykiety, listy seryjne,		×	×	×	KK
potrafi zaadresować koperty z wykorzystaniem narzędzi korespondencji seryjnej,		×	×	×	PK
potrafi wykorzystać korespondencję seryjną w ściśle określonym celu, np. zredagowania zawiadomienia o pokazie sztuki barmańskiej skierowanego do grupy 10 osób - pracowników firmy (utworzenie listów seryjnych i zaadresowanie kopert).	×	×	×	×	KK, PK
<b>Dział XIII. Społeczne aspekty zastosowań TI</b>	<b>Liczba godzin:</b>				<b>2</b>
<b>Wymagania na ocenę:</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Uwagi</b>
<b>Uczeń:</b>					
zna znaczenie pojęć związanych z komunikacją elektroniczną: e-administracja, e-podpis, e-handel, bankowość elektroniczna, e-nauczanie, telepraca,	×	×	×	×	KK

potrafi skorzystać z „e-usług” – założyć konto w banku elektronicznym,	×	×	×	×	KK, PK, UR
potrafi zapisać się na kurs internetowy podnoszący kwalifikacje zawodowe,	×	×	×	×	KK, PK, UR
potrafi wyszukać oferty telepracy i przesłać drogą elektroniczną wymagane dokumenty,		×	×	×	KK, PK, UR
potrafi krytycznie odnieść się do zmian gospodarczych i społecznych spowodowanych rozwojem technologii informacyjnej.	×	×	×	×	KK, PK, UR

W kolumnie **Uwagi** zastosowano następujące oznaczenia:

**KK** – wiedza i umiejętności ucznia wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych

**PK** – wiedza i umiejętności ucznia odnoszące się bezpośrednio do profilu kształcenia

**UR** – wiedza i umiejętności ucznia związane z uwarunkowaniami regionalnymi

## 4.2 Główne narzędzia kontroli

Ocenie podlegać będzie efektywność opanowania określonych umiejętności oraz zdobytej wiedzy, w szczególności:

1. Praca bieżąca, w tym oddzielnie za ćwiczenia i wypowiedzi:
  - a) zastosowanie właściwej metody rozwiązania,
  - b) wykonanie zadania zgodnie z treścią,
  - c) umiejętność samodzielnego odkrywania możliwości programu (korzystanie z Pomocy),
  - d) znajomość pojęć i metod związanych z danym zagadnieniem.
2. Sprawdziany, w tym oddzielnie za praktyczne i teoretyczne – kryteria oceny zgodne z WSO i PSO.
3. Przygotowane referaty i prezentacje:
  - a) zawartość merytoryczna,
  - b) atrakcyjność tekstu oraz jego układ,
  - c) umieszczenie informacji dodatkowych, zaczerpniętych z różnorodnych źródeł,
  - d) sposób prezentacji (czytanie, wygłaszanie),
  - e) w przypadku prezentacji – również zastosowane elementy graficzne, wykorzystanie animacji,
  - f) czytelność tekstu na ekranie (wielkość czcionek, kolorystyka), tempo wyświetlania slajdów itp.,
  - g) zastosowane środki techniczne,
  - h) praca grupowa.
4. Wykonanie dodatkowych, trudniejszych zadań.



## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Ewaluacja programu nauczania technologii informacyjnej będzie prowadzona przez cały czas jego realizacji i po zakończeniu wdrażania.

**Ewaluację przeprowadzą:**

- realizujący program,
- dyrekcja szkoły,
- osoby nadzorujące realizację założeń projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji - Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej.

**Planowany jest klasyczny model ewaluacyjny** ukierunkowany na wyniki nauczania uzyskiwane w pracy z danym programem. Badane będą cele kształcenia (ich doprecyzowanie, realizacja) oraz postępy uczących się według tego programu.

Proponowane są następujące **metody i narzędzia ewaluacji:**

- analiza dokumentów szkolnych (dziennika lekcyjnego, rozkładu materiału),
- ankietowanie uczniów i rodziców (ankieta),
- samoocena nauczyciela (arkusz samooceny),
- pomiar dydaktyczny (test na wejściu i na zakończeniu cyklu kształcenia),
- analiza SWOT programu.

**Informacji na temat ewaluacji mogą udzielać:**

- nauczyciel prowadzący zajęcia, uczniowie uczestniczący w programie,
- dyrekcja szkoły,
- osoby wyznaczone przez organ realizujący projekt.

Prezentacja danych z ewaluacji sporządzona będzie w formie raportu.

Poniżej zamieszczone zostały przykładowe ankiety, które zostaną wykorzystane w procesie ewaluacji programu nauczania.

**Ankieta nr 1 – ewaluacja bieżąca****ANKIETA EWALUACYJNA (dla ucznia)****Technologia informacyjna**

*Bardzo proszę o wnikliwe przeczytanie treści poniższych pytań i udzielenie na nie rzetelnych odpowiedzi przez postawienie znaczka × w wybranym polu, udzielenie odpowiedzi w miejscach wykropkowanych bądź zaznaczenie odpowiedniej liczby na skali ocen.*

*Twoje odpowiedzi pozwolą nanieść odpowiednie poprawki zarówno do treści, jak i do formy realizacji programu z technologii informacyjnej.*

Płeć:  - chłopiec  - dziewczyna

1. Czy lekcja była atrakcyjna ?  
 - tak                                       - nie                                       - trudno powiedzieć
2. Środki dydaktyczne wykorzystane na lekcji przez nauczyciela uważam za:  
 - bardzo przydatne                       - mało przydatne                       - nieprzydatne
3. Stopień trudności przekazywanych treści był:  
 - zbyt duży                                       - w sam raz                                       - trudno powiedzieć
4. Czy osoba prowadząca była dobrze przygotowana do prowadzenia zajęć?  
 - tak     - nie     - trudno powiedzieć
5. Które z treści omawianych na lekcji, oceniasz jako najbardziej przydatne w Twoim przyszłym zawodzie technika żywienia i gospodarstwa domowego:  
**Dlaczego?**  
.....  
.....  
.....
6. Które z treści omawianych na lekcji, oceniasz jako najmniej przydatne w Twoim przyszłym zawodzie technika żywienia i gospodarstwa domowego:  
**Dlaczego?**  
.....  
.....  
.....
7. Jak oceniasz (w skali od 1 do 6) swoje zaangażowanie podczas lekcji (praca, aktywność)? Zakreśl wybraną ocenę.  
1                      2                      3                      4                      5                      6

8. Jeśli chcesz coś dodać, napisz to tutaj:  
.....  
.....  
.....

Dziękuję za wypełnienie ankiety





## Ankieta nr 2 – ewaluacja końcowa

### KOMPETENCJE kluczowe do realizacji programu

#### *Technologia informacyjna*

(to przede wszystkim umiejętności przygotowania się nauczyciela do zajęć i prowadzenia lekcji) oceń w skali 1-10.

<i>Pytanie</i>	<i>Ocena</i>
1. Umiejętność skutecznej realizacji programu <b>Technologia informacyjna</b> .	
2. Umiejętność logicznego konstruowania lekcji.	
3. Umiejętność formułowania i operacjonalizacji celów dydaktycznych.	
4. Umiejętność doboru i różnicowania metod i technik nauczania.	
5. Umiejętność w zakresie kontroli i oceny wyników nauczania.	
6. Stosowanie pomocy dydaktycznych i środków multimedialnych.	
7. Umiejętność atrakcyjnego prowadzenia lekcji.	



### Ankieta nr 3 – ewaluacja końcowa

#### KOMPETENCJE psychologiczne

(to umiejętność inspirowania, motywowania uczniów do nauki, integrowania ich w zespół oraz umiejętność kierowania zespołem) oceń w skali 1-10.

1. Otwarta i przyjazna postawa wobec uczniów.	
2. Umiejętność motywowania uczniów do nauki.	
3. Umiejętność integracji zespołu klasowego.	
4. Umiejętność pozyskiwania do współpracy rodziców.	
5. Umiejętność inspirowania uczniów do twórczych poszukiwań, aspiracji, wychodzenia ponad przeciętność.	
6. Umiejętność stwarzania warunków dla rozwijania aktywności uczniów.	
7. Elastyczność w dostosowywaniu własnego stylu kierowania do stopnia dojrzałości uczniów.	
8. Umiejętność kontrolowania stresu własnego i uczniów.	
9. Kultura osobista.	



## 6 Bibliografia

- [1] Krawczyński Edward, Talaga Zbigniew, Wilk Maria, *Program nauczania Technologia informacyjna szkoły ponadgimnazjalne zakres podstawowy*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2002.
- [2] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*”, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, kwiecień 2009.
- [3] *Podstawa programowa do przedmiotu Technologia informacyjna*, Dziennik Ustaw Nr 61 z dnia 19 czerwca 2001 r., poz. 625 na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21 maja 2001 r.
- [4] *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 6 stycznia 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia*, Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr 4, poz. 18.
- [5] Rycerz Joanna, *Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy. Diagnoza regionalna: województwo lubelskie*, Lublin 2009.
- [6] *Witryna internetowa projektu* <http://www.kluczowe-kompetencje.pl/>  
**ZALECENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie**, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej, 30.12.2006.



Autor  
**Zofia Odrzywolska**

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

**Zespół Szkół Ekonomicznych i III Liceum**  
**Ogólnokształcące im. Gen. Władysława Andersa**  
**w Chełmie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Cele kształcenia: .....	9
1.1 Szczegółowe cele edukacji .....	9
1.2 Szczegółowe cele kształcenia .....	10
1.3 Cele wychowawcze .....	10
1.4 Koncepcja dydaktyczna programu nauczania .....	10
1.5 Profil absolwenta .....	11
2 Materiał nauczania .....	12
3 Ocena osiągnięć ucznia .....	21
4 Procedury osiągania celów .....	28
4.1 Metody sprawdzania osiągnięć uczniów .....	28
4.2 Wyposażenie .....	29
4.3 Zapotrzebowanie .....	30
5 Ewaluacja programu .....	31
6 Bibliografia .....	31





## Wprowadzenie

### 1. Słowo o autorze

Ukończyłam studia pięcioletnie stacjonarne na kierunku Wychowanie Techniczne na Politechnice Lubelskiej w Lublinie(1998). Od 1999r. do sierpnia 2003r pracowałam w przedsiębiorstwie produkcyjnym na stanowisku specjalisty ds. organizacji produkcji. Jestem nauczycielem przedmiotów informatycznych od września 2003r. w Zespole Szkół Ekonomicznych i III Liceum Ogólnokształcącym im. gen Wł. Andersa w Chełmie. W czasie pracy zawodowej ukończyłam studia podyplomowe na Politechnice Lubelskiej na kierunkach: Informatyka Techniczna (201) oraz Nauczanie Informatyki i Technologii Informatycznej (2006). Obecnie kończę staż na stopień awansu zawodowego nauczyciela mianowanego.

### 2. Innowacyjność (wstępne naświetlenie kontekstu dydaktycznego i metodycznego programu)

W związku z wejściem naszego kraju do Unii Europejskiej zobligowani jesteśmy do realizacji zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady. Tworzenie tego programu spowodowane jest realizacją Zaleceń Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie oraz Podstawy Programowej kształcenia ogólnego w zakresie Technologii Informatycznej (TI). W tych dokumentach określone są cele i treści kształcenia oraz Kompetencje Kluczowe (KK), którymi winien wykazywać się każdy, a w szczególności, młody mieszkaniec zjednoczonej Europy.

Tworzenie Programu ma na celu uwzględnienie osiągnięcia Kluczowych Kompetencji w kontekście uwarunkowań lokalnych w kształceniu ogólnym. Dotychczas funkcjonujące na rynku programy nauczania zawierają treści określone w Podstawie Programowej, ale nie uwzględniają kształtowania Kluczowych Kompetencji w kształceniu zawodu technika ekonomista w konkretnych uwarunkowaniach lokalnych.

Na chełmskim rynku do zawodów nadwyżkowych należy kształcony w naszej szkole technik ekonomista, dlatego absolwenci naszej szkoły muszą posiadać wysoki poziom wiedzy i umiejętności zawodowych, aby liczyć na zatrudnienie. Dodanie do profilu absolwenta naszego technikum Kompetencji Kluczowych zwiększy szanse na zatrudnienie lub ułatwi dalsze kształcenie.

Innowacyjność tworzonego Programu polega na realizacji Podstawy Programowej przy uwzględnieniu potrzeb środowiska lokalnego, charakterystyki kształconego zawodu oraz kształtowania Kluczowych Kompetencji.

W realizacji założonych celów planuję wykorzystać w szczególności metodę problemową, metodę projektu oraz e-learning.

### 3. Profil kandydata

Uczniowie rozpoczynający naukę w naszej szkole są absolwentami gimnazjum. W związku z tym powinni wykazywać się:

- podstawowymi umiejętnościami posługiwania się sprzętem i korzystania z usług systemu operacyjnego, znajomością zasad bezpiecznej pracy z komputerem, podstawowymi umiejętnościami pracy w sieci lokalnej i globalnej;
- umiejętnością redagowania prostych tekstów i rozwiązywania prostych problemów z użyciem arkusza kalkulacyjnego;

- znajomością społecznych, etycznych i ekonomicznych aspektów rozwoju informatyki.

#### 4. Zbiorczy wykaz skrótów i oznaczeń używanych w programie nauczania

- CWn – identyfikator celów wychowawczych;
- C PP – identyfikator celów z Podstawy programowej;
- Z PP – identyfikator zadań z Podstawy programowej;
- O PP – identyfikator osiągnięć z Podstawy programowej;
- T PP – identyfikator treści z Podstawy programowej;
- KK – symbol Kompetencji Kluczowej.

#### 5. Podstawa Programowa

Podstawa programowa do przedmiotu technologia informacyjna (TI) określona w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. i jest opublikowana w Dzienniku Ustaw Nr 157 poz. 1100. Niniejszy program nauczania zawiera wszystkie wymagania zawarte w obowiązującej Podstawie Programowej dla dwugodzinnego cyklu kształcenia (76 godz.).

Poniżej przedstawiam pełną treść Podstawy programowej oraz Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE) z dodaniem identyfikatorów w postaci symboli przypisanych poszczególnym akapitom. Pomysł przypisania symboli zaczerpnęłam z Programu Krawczyńskiego poz. 1 Bibliografii.

**Tabela 1.** Cele edukacyjne zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacyjne.

<b>CELE EDUKACYJNE z PODSTAWY PROGRAMOWEJ</b>	<b>C PP</b>
Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.	<b>C1</b>
Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.	<b>C2</b>

**Tabela 2.** Zadania szkoły zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacyjne.

<b>ZADANIA SZKOŁY ZAWARTE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ</b>	<b>Z PP</b>
Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania.	<b>Z1</b>
Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.	<b>Z2</b>
Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.	<b>Z3</b>

**Tabela 3.** Treści zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacyjne

<b>TREŚCI ZAWARTE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ</b>	<b>T PP</b>
Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze, zawierających informacje pochodzące z różnych źródeł.	<b>T1</b>
Rozwiązywanie zadań z zakresu różnych dziedzin nauczania z wykorzystaniem programów komputerowych i metod informatyki.	<b>T2</b>
Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia. Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań.	<b>Z3</b>
Korzystanie z informacji związanych z kształceniem, pochodzących z różnych źródeł, oraz komunikowanie się poprzez sieć.	<b>T4</b>
Wspomaganie prezentacji prac uczniów z zastosowaniem programów komputerowych. Prezentacja w sieci.	<b>T5</b>
Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.	<b>T6</b>



**Tabela 4.** Osiągnięcia zawarte w *Podstawie programowej* i ich symbole identyfikacyjne

<b>OSIĄGNIĘCIA ZAWARTE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ</b>	<b>O PP</b>
Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.	<b>O1</b>
Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych.	<b>O2</b>
Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.	<b>O3</b>
Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.	<b>O4</b>
Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.	<b>O5</b>
Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.	<b>O6</b>

**Tabela 5.** Osiągnięcia zawarte w Zaleceniach Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie i ich symbole identyfikacyjne

<b>KOMPETENCJE ZAWARTE W ZALECENIACH</b>	<b>KK</b>
Porozumiewanie się w języku ojczystym	<b>KK1</b>
Porozumiewanie się w językach obcych	<b>KK2</b>
Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne	<b>KK3</b>
Kompetencje informatyczne	<b>KK4</b>
Umiejętność uczenia się	<b>KK5</b>
Kompetencje społeczne i obywatelskie	<b>KK6</b>
Inicjatywność i przedsiębiorczość	<b>KK7</b>
Świadomość i ekspresja kulturalna	<b>KK8</b>



# 1 Cele kształcenia:

## 1.1 Szczegółowe cele edukacji

Program nauczania zakłada cele znacznie wykraczające poza umiejętności techniczne, ponieważ o jakości przygotowania uczniów do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym decyduje także opanowanie Kompetencji Kluczowych. Cele edukacji to wzajemnie przenikające się cele edukacyjne i wychowawcze.

Technologia informacyjna musi uwzględniać cele edukacji informatycznej realizowane w szkole podstawowej i gimnazjum oraz osiągnięcia uczniów, które wynikają z nauczania poza szkołą. realizowane treści muszą być aktualne. Przykłady i ćwiczenia muszą się odnosić do problematyki użytecznej w edukacji innych przedmiotów i życia codziennego w społeczeństwie.

Celem zajęć jest więc powtórzenie podstawowych wiadomości dotyczących technologii informacyjnej oraz nabycie nowych umiejętności, określonych w dalszej części programu.

Przy realizacji celów edukacyjnych należy uwzględnić:

- obsługę i wykorzystanie sprzętu komputerowego wraz z typowymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery, kamery itp.),
- obsługę i użytkowanie typowych aplikacji (edytorów tekstu i grafiki, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych) w rozwiązywaniu problemów dotyczących różnych przedmiotów i życia codziennego ucznia oraz przyszłego pracownika,
- możliwości wykorzystania lokalnych sieci komputerowych i sieci globalnych – głównie 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 działań pozwalających na optymalne osiągnięcie zamierzonych celów.

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.[5]

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

## 1.2 Szczegółowe cele kształcenia

Treści nauczania do poszczególnych działów i tematów, zawarłam w Tabeli 6, szczegółowe cele kształcenia ze względów organizacyjnych zamieściłam w Tabeli 7. Powstała więc przejrzysta struktura programu nauczania, stanowiąca bazę dla tworzenia dalszych materiałów.

## 1.3 Cele wychowawcze

„Program nauczania technologii informacyjnej musi zawierać cele zmierzające do realizacji zapisów Podstawy programowej i Zaleceń Unii Europejskiej. 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.

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 sprawiać 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]

Ponadto cele wychowawcze obejmują osiąganie Kluczowych Kompetencji z zakresu porozumiewania się w języku ojczystym, poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji, kształcenie kompetencji umiejętności uczenia się, kompetencji społecznych i obywatelskich oraz świadomości kulturalnej.

## 1.4 Koncepcja dydaktyczna programu nauczania

W celu ułatwienia oceny efektów pracy przyjąłem następującą klasyfikację poziomów wymagań na oceny wzorując się na programie autorstwa E. Krawczyńskiego [1]:

- K – dopuszczająca (konieczne)
- P – dostateczna (podstawowe)
- R – dobra (rozszerzające)
- D – bardzo dobra (dopełniające)
- W – celująca (wykraczające)

Sposób rozumienia określonych poziomów wymagań jest następujący: K - 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; P - osiągnięcia podstawowe - obejmują również wiadomości i umiejętności niezbędne do opanowania treści z wyższych poziomów i możliwe do opanowania przy umiarkowanym wysiłku intelektualnym (rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych, zwykle wymagania dotyczą jednego lub kilku raczej

prostych narzędzi); R - osiągnięcia rozszerzające - dotyczą wiadomości i umiejętności wzbogacających tematy z poziomów K i P (rozwiązywanie problemów w sytuacjach nietypowych, zwykle uczeń powinien wybrać optymalne rozwiązanie spośród możliwych rozwiązań); D - osiągnięcia dopełniające - obejmują umiejętności rozwiązywania zadań o charakterze problemowym (rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych - zwykle wymagających więcej niż jednego narzędzia lub umiejętności z kilku działów, które samodzielnie i optymalnie musi dobrać oceniany uczeń); W - osiągnięcia wykraczające poza program nauczania.

## 1.5 Profil absolwenta

Absolwenta Zespołu Szkół Ekonomicznych i III Liceum Ogólnokształcącego im. gen. Władysława Andersa w Chełmie wyróżnia:

- świadomie kieruje własnym losem;
- jest przystosowany do nieustannego samokształcenia i kontynuowania nauki;
- planuje sukces i rozwój kariery zawodowej, potrafi poruszać się na rynku pracy;
- jest kreatywny i twórczo rozwiązuje problemy;
- skutecznie komunikuje się za pomocą ICT;
- charakteryzuje go umiejętność obrony własnych poglądów i autoprezentacji;
- sprawnie stosuje technologię informacyjną.

## 2 Materiał nauczania

W tabeli zamieszczono treści nauczania wraz z opisem działań

1	2	3	4	6	7	8	9
Nr działu	Treści nauczania	Ilość godz.	Opis działań	T PP	O PP	CWn	KK
<b>I</b>		<b>1</b>	<b>Blok wprowadzający</b>				
	Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej		Zapoznanie z przepisami BHP w szkolnej pracowni komputerowej oraz zasadami ergonomicznej pracy z komputerem	T6	O5	CW3	KK4
			Zapoznanie z regulaminem pracy w szkolnej pracowni komputerowej	T6	O5	CW3	KK4
<b>II</b>		<b>1</b>	<b>Podstawy technologii informacyjnej</b>				
	Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej		Wyjaśnienie zakresu zastosowania TI w kontekście Kluczowych Kompetencji	T6	O3/O4	CW10	KK4
			Próba oceny obecnego poziomu TI i możliwości jej rozwoju	T6	O3/O4	CW10	KK4
			Uświadomienie istoty przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego	T6	O3/O4	CW3	KK4
	Zestawy komputerowe		Prezentacja podstawowych podzespołów komputera	T6	O3	CW10	KK4
			Zapoznanie z zasadami współdziałania wybranych elementów komputera	T6	O3	CW10	KK4
	Przegląd oprogramowania		Wykonanie klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje	T6	O3/O4	CW1	KK4
			Prezentacja podstawowych prawnych zasad korzystania z oprogramowania	T6	O3/O4	CW1	KK4
<b>III</b>		<b>2</b>	<b>Środowisko Windows - przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności</b>				
	Uruchamianie i zamykanie systemu Windows		Omówienie elementów okienka logowania do sieci i do systemu Windows oraz zapoznanie uczniów ze sposobem logowania do szkolnej sieci	T4/T6	O4	CW2	KK4
			Omówienie i pokazanie uruchamiania systemu w różnych trybach	T4/T6	O4	CW2	KK4
			Poprawne kończenie pracy systemu i wyłączanie komputera	T4	O4	CW3	KK4
	Pulpit i jego użytkowanie		Wykorzystywanie podstawowych standardów obsługi pulpitu za pośrednictwem myszy i klawiatury	T4	O4	CW3	KK4
			Prezentacja zasad modyfikacji	T4	O4	CW3	KK4





			ustawień Kosza				
			Tworzenie i usuwanie profili użytkownika w systemach Windows	T4/T6	O3/O4	CW10	KK4
			Praktyczne wykorzystanie podstawowych mechanizmów ochrony zasobów w środowisku Windows XP	T4/T6	O4	CW2	KK4
	Pliki, skróty i foldery		Przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących zasobów informacyjnych i poznanie sposobu sprawdzania właściwości elementów	T4/T6	O4	CW2	KK4
			Ćwiczenie biegłego eksplorowania zasobów informacyjnych w aplikacji Mój komputer oraz ustawianie istotnych parametrów konfiguracyjnych	T4/T6	O4	CW2	KK4
			Ćwiczenie kopiowania, przenoszenia i usuwania plików kilkoma sposobami - w tym także za pomocą skrótów klawiaturowych	T4/T6	O4	CW2	KK4
			Poznanie zasad i praktyczne wykonywanie kompresji, dekompresji, podziału i scalania plików	T4/T6	O3/O4	CW2	KK4
			Administrowanie w podstawowym zakresie stacją roboczą	T4/T6	O3/O4	CW2	KK4
	Metody uruchamiania aplikacji		Uruchamianie aplikacji za pośrednictwem przycisku Start, skrótu i pliku skojarzonego. Tworzenie skrótu i dodawanie aplikacji do przycisku Start, Programy...	T4/T6	O3/O4	CW10	KK4
	Instalacja i deinstalacja aplikacji		Zainstalowanie i odinstalowanie aplikacji	T2/T4	O3	CW10	KK4
	Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych		Instalowanie urządzeń zewnętrznych, np. drukarki	T2/T4	O3	CW2	KK4
			Zainstalowanie wewnętrznych komponentów sprzętowych	T2/T6	O3	CW10	KK4
	Wybrane elementy konfiguracji systemu poprzez Panel sterowania		Zmiana podstawowych parametrów ekranu oraz czasu i daty	T2/T6	O3	CW3	KK4
			Instalowanie i usuwanie czcionki oraz stosowanie różnych języków i klawiatur	T2/T6	O3	CW2	KK2, KK4
<b>IV</b>		<b>4</b>	<b>Lokalne sieci komputerowe</b>				
	Podstawowe podziały sieci komputerowych		Przedstawienie podstawowej bazy pojęciowej związanej z budową lokalnych sieci komputerowych	T2	O4/O5	CW3	KK4
			Identyfikowanie komputerów w otoczeniu sieciowym i mapowanie dysków sieciowych	T4	O4	CW2	KK4
	Mechanizmy ochrony plików i folderów		Poznanie podstawowych praw dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików	T2/T4	O4	CW2	KK4
			Dokonywanie podstawowej konfiguracji sieci komputerowej	T2/T4	O3	CW3	KK4



	Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej		Przekazywanie komunikatów tekstowe w szkolnej sieci komputerowej	T4	O5	CW5	KK4
			Udostępnianie Pulpitu, programów i plików	T5	O3/O5	CW4	KK4
			Transfer plików między komputerami	T4	O4/O5	CW2	KK4
<b>V</b>		<b>7</b>	<b>Globalne sieci komputerowe</b>				
	Ogólnoświatowa sieć Internet - podstawy użytkowania		Przedstawienie zasad funkcjonowania sieci WWW	T4	O4	CW3	KK4
			Wyjaśnienie pojęć i zagadnień: System Nazw Domen, protokół usługi, lokalizacja URL, Intranet	T4	O3/O4	CW3	KK4
			Poznanie podstawowych usług sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów	T4	O3/O4	CW3	KK4
	Podstawowe funkcje przeglądarek		Poznanie mechanizmów działania przeglądarek	T5	O4	CW1	KK4
			Określenie roli przeglądarki jako klienta aplikacji	T3/T4	O4	CW1	KK4
			Konfigurowanie ustawień przeglądarki	T2	O3/O4	CW10	KK4
	Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów WWW		Badanie wiarygodności serwisów WWW i efektywne gromadzenie informacji w trakcie przeglądania zasobów	T4	O4	CW2	KK4
			Efektywne korzystanie z możliwości oferowanych przez portale internetowe i wyszukiwarki	T3/T4	O3/O4	CW7	KK4
			Praktyczne rozwiązywanie problemów, korzystając z zasobów informacyjnych dostępnych w sieci Internet	T2/T4	O3/O4	CW7/CW9	KK4
			Analizowanie zagrożeń czyhających w Internecie na wartości etyczne i społeczno-kulturowe	T4	O5	CW5	KK4
			Stosowanie podstawowych zabezpieczeń technicznych	T4/T6	O5	CW8	KK4
	Poczta elektroniczna		Mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej	T4	O5	CW8	KK4
			Korzystanie z programów obsługujących pocztę elektroniczną	T4	O3/O5	CW5	KK4
			Prowadzenie książki adresowej i wysyłanie za jej pośrednictwem korespondencję	T2/T4	O3/O5	CW5	KK4
			Rozwiązywanie podstawowych problemów związanych z obsługą poczty elektronicznej	T2	O3/O5	CW4	KK4
			Założenie konta i korzystanie z poczty elektronicznej (konto bezpłatne)	T2	O3/O5	CW5	KK4
			Uczestniczenie w grupach dyskusyjnych i ich efektywne wykorzystanie	T4	O4/O5	CW8	KK1, KK4
	Praktyczne wykorzystanie usługi FTP		Pobieranie różnych elementów z serwisów WWW	T4	O4	CW5	KK4
			Logowanie na serwer FTP	T4	O4	CW5	KK4



			i pobieranie dostępnych plików				
			Wyszukiwanie plików umieszczanych na serwerach FTP	T4	O4	CW6	KK4
	Wymiana informacji w relacji komputer - telefon komórkowy		Korzystanie z podstawowych usług dostępnych w telefonie komórkowym	T4	O5	CW5	KK4
			Korzystanie z poczty elektronicznej w relacji komputer - telefon komórkowy	T4	O5	CW5	KK4
			Wykorzystanie nowych technologii (WAP, GPRS, EDGE, UMTS)	T4	O4	CW6	KK4
	Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych		Efektywne korzystanie z komunikatorów	T4	O5	CW5	KK4
			Prowadzenie wideokonferencji	T6	O3	CW3	KK4
<b>VI</b>		<b>1</b>	<b>Środowisko systemu LINUX i MacOX</b>				
	Ogólne wiadomości o systemie LINUX oraz jego możliwościach		Przedstawienie ogólnej historii systemu LINUX i perspektyw jego rozwoju	T6	O2	CW3	KK4
<b>VII</b>		<b>10</b>	<b>Podstawy redagowania dokumentów tekstowych</b>				
	Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów		Zasady optymalnego używania klawiatury i myszy	T1	O1	CW10	KK4
			Ogólne zasady redagowania dokumentów	T1	O1	CW10	KK4
			Przygotowywanie dokumentów do wydruku	T1	O1	CW10	KK4
			Wykonywanie zaawansowanych operacji na czcionkach i akapitach	T1	O1	CW5	KK4
			Używanie symboli	T1	O1	CW10	KK4
			Funkcje autokorekty i dodawanie elementów do listy autokorekty	T1	O1	CW10	KK4
			Wykorzystanie stylów i ich modyfikacja	T1	O1	CW10	KK4
	Zapisywanie i odczytywanie dokumentów		Zapisywanie i odczytywanie plików w różnych formatach	T1	O1	CW10	KK4
			Zapisywanie dokumentu jako szablon	T1	O1	CW10	KK4
			Wyszukiwanie plików na podstawie różnych informacji	T1	O1	CW10	KK4
			Stosowanie zabezpieczenia dokumentów	T1	O1	CW10	KK4
	Organizacja widoku strony		Przedstawienie struktury strony dokumentu	T1	O1	CW5	KK4
			Tworzenie sekcji i stosowanie jej w dokumencie	T1	O1	CW5	KK4
			Zastosowanie przypisów	T1	O1	CW10	KK4
	Redagowanie podań oraz CV		Poprawne pisanie podań do wskazanego adresata	T2	O1	CW5	KK4
			Poprawne formatowanie życiorysu (CV)	T2	O1	CW5	KK4
	Tabulatory i tabele		Różne wykorzystywanie tabulatorów i tabel	T1/T2	O1	CW10	KK4
			Formatowanie tabel i wykonywanie w niej operacji scalania i podziału komórek.	T1/T2	O1	CW5	KK4

			Stosowanie tabulatorów w tabelach	T1/T2	O1	CW10	KK4
			Przemieszczanie wierszy w tabeli i inne operacje	T1/T2	O1	CW10	KK4
			Konwersja tekstu na tabelę i odwrotnie	T1/T2	O1	CW10	KK4
	Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym		Udostępnianie edytora graficznego i wykorzystanie podstawowych operacji	T1	O1	CW10	KK4
			Rozmieszczanie obiektów graficznych, ich grupowanie i rozgrupowywanie	T1	O1	CW10	KK4
			Umieszczanie różnych obiektów graficznych w obrębie tekstu	T1	O1	CW10	KK4
			Wstawianie różnych elementów do nagłówka (w tym znaku wodnego)	T1	O1	CW10	KK4
	Edytor równań		Wstawianie i redagowanie skomplikowanych zależności matematycznych, chemicznych itp.	T1	O1	CW10	KK4 KK4
	Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych		Sprawdzanie działania skrótów klawiszowych zastępujących	T1	O1	CW10	KK4
			Praktyczne wykorzystanie korekty błędów i dodawanie nowych słów do słownika	T3	O4	CW5	KK4
			Poprawne redagowanie dokumentów w różnych językach	T3	O4	CW5	KK2, KK4
			Stosowanie autotekstu	T3	O4	CW5	KK4
			Wykorzystanie opcji Malarza formatów do usprawnienia edycji tekstów i tabel	T1	O1	CW5	KK4
			Poprawne wykorzystanie zdobytych wiadomości i umiejętności dotyczących redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu	T3	O4	CW5	KK4
<b>VIII</b>		<b>4</b>	<b>Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych</b>				
	Makrodefinicje		Definiowanie makrodefinicji	T1/T2	O1	CW10	KK4
	Modyfikacja dokumentu z wykorzystaniem opcji Recenzje		Konfigurowanie opcji Siedź zmiany	T1	O1	CW10	KK4
			Pokazywanie i ukrywanie prześlędzonych zmian	T1	O1	CW10	KK4
			Usuwanie ślędzonych zmian i komentarzy	T1	O1	CW10	KK4
	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentu		Przedstawienie zasad doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu	T1	O1	CW5	KK4
			Modyfikowanie stylów nagłówków	T1	O1	CW5	KK4
			Wprowadzanie automatycznej numeracji rozdziałów i podrozdziałów	T1	O1	CW5	KK4
			Tworzenie automatyczne spisów treści	T1	O1	CW5	KK4
			Udostępnianie automatycznego spisu ilustracji i tabel	T1	O1/O4	CW5	KK4
			Wykorzystywanie różnych opcji widoku dokumentu	T1	O1/O4	CW5	KK4



			Tworzenie automatycznego indeksu ważnych słów i zwrotów	T1	O1/O4	CW5	KK4
<b>IX</b>		<b>4</b>	<b>Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych</b>				
	Podstawowe pojęcia i problemy przetwarzania plików graficznych		Przetwarzanie map bitowych i grafiki wektorowej w podstawowym zakresie	T1/T2	O3	CW3	KK4
			Wykorzystanie podstawowych formatów plików graficznych	T1/T2	O3	CW3	KK4
	Podstawowe operacje przetwarzania obrazu		Skalowanie obrazu i zapis w różnych formatach	T1	O1	CW3	KK4
			Wykonywanie prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów	T1	O1	CW3	KK4
			Dokonywanie prostego montażu obrazu	T1	O1/O3	CW3	KK4
	Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł		Skanowanie oraz pozyskiwanie obrazu cyfrowego i zachowywanie go w różnych formatach	T2	O1/O3	CW10	KK4
			Stosowanie programów typu OCR	T2	O3	CW1	KK4
	Pliki multimedialne		Poznanie podstawowych formatów plików multimedialnych	T1/T2	O3	CW3	KK4
			Nagrywanie dźwięku za pośrednictwem mikrofonu i wykonanie prostego montażu	T1/T2	O1/O3	CW4	KK4
<b>X</b>		<b>6</b>	<b>Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów</b>				
	Projektowanie slajdów		Projektowanie prostego układu slajdów	T5	O2	CW4	KK4
			Importowanie elementów tekstowych i graficznych z innych aplikacji	T5	O2	CW4	KK4
			Wstawianie obiektów (grafiki, filmu, dźwięku) do slajdów	T5	O2	CW4	KK4
	Tworzenie przycisków sterujących		Konstruowanie sterowania do dowolnego slajdu	T5	O2	CW4	KK4
			Projektowanie umiarkowanie złożonego sterowania slajdami	T5	O2	CW4	KK4
			Wykorzystywanie opcji przycisków do optymalnego zarządzania prezentacją	T5	O2	CW4	KK4
			Stosowanie hiperłącza w prezentacjach	T5	O2	CW4	KK4
	Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych		Samodzielny dobór efektów multimedialnych	T5	O2	CW4	KK4
			Komponowanie prezentacji wspomagającej wystąpienia	T5	O2	CW4	KK4
<b>XI</b>		<b>4</b>	<b>Serwisy WWW</b>				
	Zasady interpretacji dokumentów HTML		Przedstawienie mechanizmu opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML	T1/T5	O1/O2	CW3	KK4
			Modyfikowanie kodu HTML	T1/T5	O1/O2	CW9	KK4
	Pozycjonowanie tekstu i grafiki		Generowanie kodu HTML za pośrednictwem aplikacji użytkowych	T1/T5	O1/O2	CW3	KK4
	Sterowanie w serwisach WWW		Wykonywanie sterowania do kolejnego dokumentu	T1/T5	O1/O2	CW4	KK4



			znajdującego się w tej samej lokalizacji				
			Przekazywanie sterowania do dowolnego adresu URL	T1/T5	O1/O2	CW4	KK4
<b>XII</b>		<b>16</b>	<b>Arkusze kalkulacyjne</b>				
	Organizacja skoroszytów i arkuszy		Przedstawienie organizacji skoroszytu oraz podstawowych danych dotyczących arkusza	T2	O3	CW10	KK4
			Formatowanie i redagowanie komórki, wiersza oraz kolumny	T2	O3	CW3	KK4
			Wykonywanie podstawowych działań na komórkach i blokach	T2	O3	CW3	KK4
			Stosowanie formatowania warunkowego	T2	O3	CW3	KK4
			Stosowanie mechanizmów ochrony i zabezpieczania arkusza	T2	O3	CW3	KK4
			Tworzenie wydruków w arkuszu kalkulacyjnym	T1	O1	CW3	KK4
	Adresowanie komórek i bloków		Zdefiniowanie zasad adresowania i ich zastosowanie	T2	O3	CW3	KK4
			Określenie celowości i zastosowanie adresowania poprzez nazwę	T2	O3	CW3	KK4
			Wykonywanie i wiązanie operacji w różnych arkuszach i skoroszytach	T2	O3	CW3	KK4
	Graficzna interpretacja danych		Stosowanie graficznej interpretacji danych	T2/T5	O2/O3	CW10	KK4
			Dobieranie optymalnego rodzaju interpretacji graficznej dla danych z tabeli	T2/T5	O2/O3	CW10	KK4
			Interpretowanie i modyfikowanie graficznej prezentacji danych	T2/T5	O2/O3	CW1	KK4
			Zastosowanie wykresu z dwoma osiami	T2/T5	O2/O3	CW10	KK4
	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym		Wykorzystanie arkusza jako prostej bazy danych	T3	O3	CW3	KK4
			Sortowanie tabel i znajdowanie danych	T3	O3	CW3	KK4
			Stosowanie autofiltrów	T3	O3	CW3	KK4
			Stosowanie filtrów z zaawansowanymi opcjami	T3	O3	CW3	KK4
			Ukrywanie wierszy i kolumn w celu selekcjonowania informacji	T3	O3	CW3	KK4
			Przedstawienie bazy w postaci formularza i jej użytkowanie	T3	O3	CW3	KK4
			Filtrowanie bazy danych z poziomu formularza bazy danych	T3	O3	CW3	KK4
			Stosowanie standardowych funkcji bazodanowych	T3	O3	CW3	KK4
			Stosowanie zaawansowanych funkcji bazodanowych	T3	O3	CW3	KK4
	Sumy częściowe		Wykorzystanie sum częściowych	T2/T3	O3	CW3	KK4
			Przygotowanie arkusza dla właściwego korzystania z sum częściowych	T2/T3	O3	CW3	KK4
			Wykorzystywanie sum częściowych do obliczeń w bazie danych	T2/T3	O3	CW3	KK4



	Tabele przestawne		Stosowanie tabel przestawnych	T2	O3	CW3	KK4
			Praktycznie zastosowanie tabel przestawnych i korzystanie z generowanych wyników	T2	O3	CW3	KK4
	Zaawansowane przekształcanie danych		Praktyczne zrealizowanie podziału pola na kilka pól	T2	O3	CW3	KK4
			Łączenie zawartości pól i zamiana formuły na wartość	T2	O3	CW3	KK4
	Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego		Wykonanie użytecznego arkusza z wykorzystaniem funkcji	T2	O3	CW3	KK4
			Wykonywanie przykładowych arkuszy z zadaniami z rachunkowości z uzasadnionym wykorzystaniem funkcji: WYSZUKAJ.PIONOWO, LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI itp.	T2	O3	CW3	KK4
			Wykorzystanie formatowania warunkowego do rozwiązywania różnych problemów	T2	O3	CW3	KK4
			Stosowanie opcji Sprawdzanie poprawności dla wprowadzania danych z listy wyboru	T2	O3	CW3	KK4
			Stosowanie opcji Sprawdzanie poprawności dla wprowadzania danych w zadanym formacie	T2	O3	CW3	KK4
	Makrodefinicje w arkuszu		Definiowanie prostych makrodefinicji	T1/T2	O1/O3	CW10	KK4
	Zastosowanie elementów formularzy		Zastosowanie typowych przycisków formularza	T2	O3	CW3	KK4
<b>XIII</b>		<b>8</b>	<b>Relacyjne bazy danych</b>				
	Podstawowe komponenty bazy danych		Wskazanie przykładów praktycznego wykorzystania baz danych	T3	O4	CW3	KK4
			Przedstawienie budowy relacyjnych baz danych	T3	O4	CW3	KK4
	Projektowanie tabel		Projektowanie tabel tworzących relacyjną bazę danych	T2/T3	O4	CW3	KK4
	Relacje między tabelami		Tworzenie właściwych relacji między tabelami	T2/T3	O4	CW3	KK4
			Blokowanie operacji usuwania rekordów	T2/T3	O4	CW3	KK4
	Formularze		Projektowanie prostych formularzy kolumnowych lub tabelarycznych	T3	O4	CW3	KK4
			Projektowanie formularzy z podformularzami	T3	O4	CW3	KK4
	Wykorzystanie kwerend		Projektowanie prostych kwerend	T3	O4	CW3	KK4
			Budowanie umiarkowanie złożonych zapytań	T3	O4	CW3	KK4
	Tworzenie raportów		Tworzenie raportów sumujących	T1/T3	O1/O4	CW10	KK4
	Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych		Importowanie bazy danych z innych aplikacji	T2	O4		KK4
<b>XIV</b>		<b>6</b>	<b>Podstawy zarządzania informacją</b>				
	Podstawowe problemy zarządzania informacją		Określenie przedmiotu zarządzania informacją	T2	O3	CW3	KK4



Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy		Zarządzanie podręcznymi notatkami	T2	O3	CW3	KK4
		Organizowanie zapisów w komputerowym kalendarzu	T2	O3	CW2	KK4
		Zarządzanie kontaktami	T2	O3	CW2	KK4
Podstawy zarządzania plikami		Samodzielne projektowanie struktury folderów do przechowywania plików zawierających dane i programy	T2	O3	CW2	KK4
		Planowanie archiwizacji plików	T2	O3	CW2	KK4
		Zarządzanie obiegiem dokumentów	T2/T4	O3/O5	CW4	KK4
Korespondencja seryjna		Określenie zasad korespondencji seryjnej	T2	O3	CW3	KK4
		Projektowanie na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listów seryjnych	T2	O3	CW1	KK4
		Wypełnianie druków zewnętrznych za pomocą korespondencji seryjnej	T2	O3	CW3	KK4
Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjny		Wymiana danych pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie)	T1	O1	CW1	KK4
		Łączenie danych edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego	T1	O1	CW3	KK4
		Importowanie danych pochodzących z różnych źródeł do arkusza kalkulacyjnego	T4	O1	CW1	KK4
		Przenoszenie pomiędzy komputerami dokumentów zawierających łącza między aplikacjami	T2	O3	CW10	KK4
<b>Razem</b>	<b>72</b>					



### 3 Ocena osiągnięć ucznia

**Tabela 7** Szczegółowe wymagania na oceny

Cel dla ucznia. Uczeń:	2	2	2	2
zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej	X	X	X	X
zna regulamin pracy w pracowni	X	X	X	X
potrafi wyjaśnić zakres zastosowania technologii informacyjnej	X	X	X	X
potrafi ocenić obecny poziom technologii informacyjnej i perspektywy jej rozwoju		X	X	X
rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego			X	X
zna podstawowe bloki komputera	X	X	X	X
potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera			X	X
potrafi zestawić podstawowe elementy komputera			X	X
potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje		X	X	X
zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania	X	X	X	X
rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu Windows	X	X	X	X
potrafi uruchomić system w różnych trybach			X	X
poprawnie kończy pracę systemu i wyłącza komputer	X	X	X	X
potrafi wykorzystywać podstawowe standardy obsługi Pulpitu za pośrednictwem myszy i klawiatury			X	X
potrafi modyfikować ustawienia Kosza	X	X	X	X
potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika				X
potrafi wykorzystać mechanizmy ochrony zasobów w środowisku Windows XP		X	X	X
zna podstawowe pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych i potrafi sprawdzać właściwości obiektów		X	X	X
potrafi biegle eksplorować zasoby informacyjne w aplikacji Mój komputer i ustawiać istotne parametry konfiguracyjne		X	X	X
potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki	X	X	X	X
potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików				X
potrafi w podstawowym zakresie administrować stacją roboczą				X
potrafi instalować i usuwać aplikacje	X	X	X	X
potrafi samodzielnie zainstalować urządzenia zewnętrzne, w tym drukarkę			X	X
potrafi instalować wewnętrzne komponenty sprzętowe			X	X
potrafi zmieniać podstawowe parametry ekranu oraz datę i czas		X	X	X
potrafi instalować i usuwać czcionki oraz używać różnych języków i klawiatur			X	X
potrafi określić potrzebę łączenia komputerów w sieci	X	X	X	X

zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych	X	X	X	X
potrafi identyfikować komputery w otoczeniu sieciowym i mapować dyski sieciowe				X
zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików		X	X	X
potrafi udostępniać pliki i foldery i drukarki na stacji roboczej			X	X
potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej			X	X
potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej			X	X
potrafi udostępniać Pulpit i programy	X	X	X	X
potrafi transferować pliki między komputerami			X	X
rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet i zna podstawowe pojęcia normujące jej działanie	X	X	X	X
zna podstawowe usługi dostępne w sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów		X	X	X
posiada pogłębioną znajomość bazy pojęciowej oraz działania globalnych sieci komputerowych				X
rozumie istotę działania przeglądarek internetowych	X	X	X	X
potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera	X	X	X	X
potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki			X	X
potrafi ocenić wiarygodność serwisów www i efektywnie gromadzić informacje w trakcie eksplorowania zasobów		X	X	X
potrafi efektywnie korzystać z wyszukiwarek i portali internetowych	X	X	X	X
potrafi rozwiązać praktyczne problemy, korzystając z zasobów informacyjnych dostępnych w sieci Internet	X	X	X	X
potrafi kopiować serwisy do sieci lokalnej i przeglądać je w trybie off-line				X
potrafi efektywnie gospodarować czasem				X
dostrzega zagrożenia wartości etycznych i społeczno-kulturowych	X	X	X	X
zna i potrafi stosować podstawowe zabezpieczenia techniczne	X	X	X	X
zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej	X	X	X	X
potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną	X	X	X	X
potrafi prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję	X	X	X	X
potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej		X	X	X
potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu	X	X	X	X
wie, jak wymieniać informacje w grupie użytkowników i jak uczestniczyć w grupach/forach dyskusyjnych			X	X
potrafi kopiować dowolny element z serwisu www		X	X	X
potrafi wyszukiwać pliki umieszczone na serwerach FTP			X	X
potrafi efektywnie korzystać z podstawowych usług dostępnych w telefonie komórkowym	X	X	X	X



potrafi korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer – telefon komórkowy			X	X
wie, jak można wykorzystać nowe technologie (WAP, GPRS, EDGE, UMTS)			X	X
potrafi efektywnie korzystać z komunikatorów	X	X	X	X
wie, jak prowadzić wideokonferencję				X
zna ogólną historię systemu LINUX i wie, jakie są perspektywy jego rozwoju	X	X	X	X
potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy	X	X	X	X
zna ogólne zasady redagowania dokumentów	X	X	X	X
potrafi przygotować dokument do wydruku	X	X	X	X
potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach	X	X	X	X
potrafi używać symboli	X	X	X	X
zna funkcje autokorekty i umie dodać elementy do listy autokorekty		X	X	X
potrafi zaznaczać blok tekstu różnymi metodami		X	X	X
potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb			X	X
potrafi z poziomu aplikacji poprawnie zapisywać i odczytywać pliki w różnych formatach		X	X	X
potrafi zapisać dokument jako szablon		X	X	X
umie wyszukiwać plik na podstawie różnych informacji	X	X	X	X
potrafi zabezpieczać dokumenty		X	X	X
zna strukturę strony dokumentu	X	X	X	X
umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie	X	X	X	X
umie stosować przypisy		X	X	X
potrafi poprawnie napisać podanie do wskazanego adresata	X	X	X	X
potrafi poprawnie napisać swój życiorys (cv)	X	X	X	X
potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele	X	X	X	X
potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek	X	X	X	X
potrafi stosować tabulatory w tabelach	X	X	X	X
umie przemieszczać wiersze tabeli		X	X	X
potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie		X	X	X
potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje	X	X	X	X
potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupowywać	X	X	X	X
potrafi różnie umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu	X	X	X	X
potrafi wykorzystać nagłówek do umieszczania na stronach dokumentu znaku wodnego (rozmycia)			X	X
potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp.	X	X	X	X
zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą		X	X	X
praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika	X	X	X	X
umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach	X	X	X	X



potrafi stosować autotekst		X	X	X
potrafi efektywnie korzystać z opcji Malarz formatów do usprawnienia edycji tekstów i tabel		X	X	X
potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu		X	X	X
zna i potrafi zdefiniować makrodefinicje			X	X
potrafi skonfigurować opcję Śledź zmiany				X
umie pokazać lub ukryć prześledzone zmiany			X	X
potrafi usuwać śledzone zmiany i komentarze			X	X
zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu		X	X	X
potrafi modyfikować styl nagłówków			X	X
potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów			X	X
potrafi utworzyć automatyczne spisy treści				X
potrafi redagować dokument tak, aby udostępnić automatyczny spis ilustracji i tabel		X	X	X
potrafi efektywnie korzystać z różnych opcji widoku dokumentu		X	X	X
potrafi tworzyć automatyczny skorowidz (indeks) ważnych słów i zwrotów			X	X
zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej	X	X	X	X
zna podstawowe formaty plików graficznych	X	X	X	X
potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach	X	X	X	X
potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów	X	X	X	X
potrafi dokonywać prostego montażu obrazu	X	X	X	X
potrafi skanować obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach		X	X	X
wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR		X	X	X
potrafi optymalizować grafikę do serwisów internetowych			X	X
zna podstawowe formaty plików multimedialnych		X	X	X
potrafi nagrać dźwięk za pośrednictwem mikrofonu i zrobić prosty montaż		X	X	X
potrafi projektować proste układy slajdów	X	X	X	X
umie importować elementy tekstowe i graficzne	X	X	X	X
potrafi wstawiać obiekty (grafika, film, dźwięk) do slajdów	X	X	X	X
potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu	X	X	X	X
potrafi projektować umiarkowanie złożone sterowanie slajdami	X	X	X	X
potrafi wykorzystać opcje przycisków i hiperłącza do optymalnego zarządzania prezentacją		X	X	X
potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne			X	X
potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia				X
potrafi stworzyć projekt multimedialny za pomocą kreatora			X	X
zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML	X	X	X	X
potrafi samodzielnie uczyć się praktycznego wykorzystania znaczników i ich atrybutów			X	X



potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu			X	X
potrafi generować kod HTML za pośrednictwem edytora tekstu	X	X	X	X
potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy			X	X
potrafi wygenerować kod HTML w Notatniku lub w programach ułatwiających generowanie znaczników i atrybutów		X	X	X
potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji			X	X
potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL	X	X	X	X
zna zasady wykorzystania stylów				X
potrafi dowolnie pozycjonować tekst i grafikę				X
zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy	X	X	X	X
potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny	X	X	X	X
potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach	X	X	X	X
zna i stosuje formatowanie warunkowe		X	X	X
potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza	X	X	X	X
zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe		X	X	X
zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować	X	X	X	X
zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać	X	X	X	X
zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę		X	X	X
potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach		X	X	X
wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać	X	X	X	X
potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli		X	X	X
potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych		X	X	X
potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych	X	X	X	X
potrafi sortować i znajdować dane w tabelach	X	X	X	X
zna i potrafi stosować filtry z podstawowymi opcjami	X	X	X	X
zna i potrafi stosować filtry z zaawansowanymi opcjami		X	X	X
potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji	X	X	X	X
potrafi przedstawić bazę w postaci formularza i ją użytkować		X	X	X
umie filtrować bazę danych z poziomu formularza bazy danych			X	X
zna i stosuje standardowe funkcje bazodanowe	X	X	X	X
zna i stosuje zaawansowane funkcje bazodanowe			X	X
umie zastosować sumy częściowe	X	X	X	X
potrafi zorganizować arkusz dla właściwego korzystania z sum częściowych		X	X	X
potrafi wykorzystać sumy częściowe do obliczeń w bazie danych		X	X	X
zna istotę i celowość stosowania tabel przestawnych		X	X	X
potrafi praktycznie zastosować tabele przestawne i korzystać z generowanych wyników			X	X

potrafi praktycznie zrealizować podział pola na kilka pól		X	X	X
potrafi połączyć zawartości pól i zamienić formułę na wartość			X	X
potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji	X	X	X	X
potrafi wykonać przykładowy arkusz z uzasadnionym wykorzystaniem funkcji: WYSZUKAJ.PIONOWO, LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI itp.		X	X	X
potrafi wykorzystać formatowanie warunkowe do rozwiązywania różnych problemów		X	X	X
potrafi stosować opcję Sprawdzanie poprawności do wprowadzania danych z listy wyboru			X	X
potrafi stosować opcję Sprawdzanie poprawności dla wprowadzania prawidłowych danych w zadanym formacie		X	X	X
potrafi dla typowych działań definiować proste makrodefinicje		X	X	X
potrafi uruchamiać istniejące makrodefinicje			X	X
zna działanie typowych przycisków formularza			X	X
zna potrzebę użytkownika przycisków formularzy i potrafi to wykonać			X	X
potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych	X	X	X	X
wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych	X	X	X	X
zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych	X	X	X	X
potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych	X	X	X	X
potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami	X	X	X	X
wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie	X	X	X	X
potrafi projektować prosty formularz kolumnowy lub tabelaryczny		X	X	X
potrafi projektować formularze z podformularzami			X	X
umie projektować proste kwerendy	X	X	X	X
potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowanie złożone zapytania			X	X
umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend				X
potrafi tworzyć raporty sumaryczne	X	X	X	X
potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia		X	X	X
potrafi importować bazę danych z innych aplikacji			X	X
wie, co jest przedmiotem zarządzania informacją	X	X	X	X
potrafi zarządzać podręcznymi notatkami	X	X	X	X
potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu		X	X	X
potrafi organizować zarządzanie kontaktami			X	X
umie przekazywać zadanie za pośrednictwem poczty elektronicznej				X
potrafi wydajnie zarządzać korespondencją				X
potrafi organizować współdziałanie w środowisku informacyjno-sieciowym				X
wie, na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji	X	X	X	X
potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne		X	X	X
potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej				X



potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie)	X	X	X	X
potrafi łączyć dane edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego (łączenie)		X	X	X
potrafi importować dane pochodzące z różnych źródeł do arkusza kalkulacyjnego		X	X	X
potrafi przenosić pomiędzy komputerami dokumenty zawierające łącza między aplikacjami			X	X
potrafi utworzyć w edytorze tekstu makropolecenie z wykorzystaniem okna dialogowego				X

## 4 Procedury osiągnięcia celów

Najskuteczniej można osiągnąć postawione Programowi cele organizując zajęcia z TI w blokach dwugodzinnych.

W trakcie procesu kształcenia będę wykorzystywać różne formy organizacyjne zajęć, na przykład: samodzielne wykonanie przez ucznia zadania przy komputerze, zespołowa praca nad wspólnym projektem, metoda wykładu, metoda dyskusji (dyskusja dydaktyczna), metoda problemowa, metoda e-learningowa, wykład konwersatoryjny, pogadanka, opis, anegdota, gry dydaktyczne, pokaz z instruktorem. Wykład, dyskusja będą stosowane przy przedstawianiu pewnych zagadnień teoretycznych wprowadzających w nową tematykę, na przykład: podstawowe pojęcia z zakresu baz danych, rodzaje programów, prawne aspekty stosowania oprogramowania. Podręcznik jest ważnym środkiem dydaktycznym w procesie nauczania przedmiotów informatycznych, gdyż nauczyciel musi także nauczyć uczniów „uczenia się” (wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z podręcznika, uzupełnianie wiadomości i umiejętności na wyższe oceny, nadrabianie zaległości). Lekcje z podręcznikiem są ważne również dlatego, że przyzwyczajają ucznia do korzystania z literatury.

Niezmiernie ważny w procesie kształcenia w zakresie TI jest odpowiedni układ i kolejność realizowanych treści. Konieczne jest spełnienie m.in. zasad stopniowania trudności i przystępności.

W wyniku procesu dydaktycznego uczeń powinien zdobywać taką wiedzę i umiejętności, aby swobodnie rozwiązywać problemy z różnych dziedzin życia i różnych przedmiotów. Zatem bardzo ważny jest dobór odpowiednich przykładów i zadań. Powinny one dotyczyć rzeczywistych problemów, z jakimi uczeń spotyka się w szkole oraz codziennym życiu.

Uczniowie prezentują różny poziom wiedzy i umiejętności, a także różny stopień percepcji, konieczna zatem staje się indywidualizacja nauczania. Uczniom przewyższającym swoją wiedzę i umiejętnościami innych będę proponować zadania o podwyższonym stopniu trudności, zachęcać ich do udziału w konkursach, olimpiadach, do wykonywania prac (np. dla potrzeb szkoły), wymagających znajomości TI, do pomocy koleżeńskiej. Uczniowi słabszemu spróbuję zapewnić warunki do nadrobienia zaległości, stopniowego osiągnięcia celów. Należy doceniać jego systematyczność oraz postępy.

### 4.1 Metody sprawdzania osiągnięć uczniów

Technologia informacyjna powinna służyć różnym obszarom wiedzy praktycznej. Właśnie ten walor będę brać pod uwagę, sprawdzając osiągnięcia uczniów. Postaram się stawiać zadania łączące umiejętność posługiwania się odpowiednim oprogramowaniem z wymaganiami w obszarze, którego to zadanie dotyczy.

Podstawowym sposobem badania osiągnięcia celów będą stawiane uczniom praktyczne zadania przy komputerze. Będę się starać konstruować zadania tak, by mogły zapewnić uczniom spełnienie wymagań na określonym poziomie. Oznaczenie wymagań jako konieczne nie oznacza, że uczeń jest „skazany” na ocenę dopuszczającą. Zestawy zadań



będą uwzględniać osiągnięcie ocen wyższych, zgodnych z zasadami wewnątrzszkolnego systemu oceniania.

Wspólne projekty wykonywane przez uczniów na lekcji oceniać będę z uwzględnieniem prezentacji wyników w formie wystąpienia na forum grupy. Postaram się, by każdy uczeń przynajmniej raz takiej prezentacji dokonał.

Kolejnym sposobem będzie obserwacja działań uczniów w trakcie omawiania kolejnych zagadnień zawartych w programie nauczania i premiowanie zadań, pomysłów oraz aktywności odpowiednimi ocenami cząstkowymi. Postaram się zwracać uwagę na stwarzanie motywacji uczniom, którzy podejmują zauważalny wysiłek edukacyjny.

Planuję również stawianie uczniom zadań do wykonania poza godzinami zajęć, w tym w domu.

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

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.

## 4.2 Wyposażenie

Zajęcia powinny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26.02.2004 r. zmieniającym Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych [4]:

§6 a) ust. 1. W szkole podstawowej, gimnazjum, zasadniczej szkole zawodowej, trzyletnim liceum ogólnokształcącym, trzyletnim liceum profilowanym, czteroletnim technikum, dwuletnim uzupełniającym liceum ogólnokształcącym dla absolwentów zasadniczej szkoły zawodowej, trzyletnim technikum uzupełniającym dla absolwentów zasadniczej szkoły zawodowej, szkole policealnej o okresie nauczania nie dłuższym niż 2,5 roku i szkole ponadpodstawowej podział na grupy jest obowiązkowy:

1) na zajęciach z języków obcych, informatyki, elementów informatyki i technologii informacyjnej -w oddziałach, a w przypadku zajęć z języków obcych także w zespołach międzyoddziałowych, liczących więcej niż 24 uczniów, z zastrzeżeniem ust. 4, [...].

Komputery w pracowni komputerowej powinny być połączone w sieć zapewniającą ochronę zasobów na poziomie użytkowników (serwer plików) oraz zapewniają dostęp do podstawowych usług sieci Internet z poziomu każdego stanowiska. Sieć komputerowa powinna być skonfigurowana tak, by można było korzystać z szeregu usług w sieci lokalnej (Intranet) i w Internecie, w tym z usługi www i ftp.

**Tabela 8.** Propozycja wyposażenia komputerowej pracowni podstawowej

Lp.	RODZAJ OPROGRAMOWANIA	FUNKCJA KOMPUTER A	ZALECANE OPROGRAMOWANIE
1.	Oprogramowanie podstawowe - systemowe i sieciowe	stacja robocza	Windows XP, w wersji Professional
		serwer	Windows 2000 Serwer lub nowszy, najlepiej w pakiecie SBS, NOVELL 4.11 lub nowszy, najlepiej w pakiecie SBS
2.	Oprogramowanie antywirusowe i firewall	musi zapewnić ochronę serwera i stacji roboczych	Antywirusy: AVK, MKS_VIR, Norton ntiVirus. Programy mogą chronić stacje robocze przez serwer zarządzający bądź działać niezależnie Firewall: minimalne zabezpieczenie typu firewall - zaporą systemu Windows, zalecane dodatkowe zabezpieczenie np. Agnitum outpost firewall
3.	Oprogramowanie użytkowe uniwersalne	stacja robocza	
	• edytory tekstu		MS Word 2003, StarOffice
	• arkusze kalkulacyjne		MS Excel 2003, StarOffice
	• bazy danych		MS Access 2003, StarOffice
	• programy prezentacyjne		MS PowerPoint 2003, StarOffice
	• programy graficzne		Gimp, InkSpace
	• edytor HTML		FrontPage, Pajaczek darmowe: Zajaczek, KED
4.	Oprogramowanie umożliwiające korzystanie z usług w sieciach komputerowych		
	• przeglądarki internetowe		Internet Explorer, Mozilla
	• komunikatory tekstów i głosowe		Gadu-Gadu, Tlen
	• telefonia internetowa		Skype, Tlen
	Specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej		programy do kreślenia wykresów funkcji, programy edukacyjne do wybranych bloków przedmiotowych i do poszczególnych działów przedmiotowych

W czasie realizacji Programu powinien pracować jeden uczeń na jednym stanowisku komputerowym. Pracownia, w której będą realizować program, wyposażona jest w komputery uczniowskie o zbliżonych parametrach. W okresach przejściowych dopuszczam wyjątki od tej normy.

### 4.3 Zapotrzebowanie

Szkoła posiada pracownię z komputerami starszej generacji (z 2003r.), dlatego konieczna jest modernizacja sprzętu – dokupienie pamięci RAM (1MB) i projektora multimedialnego. Wyposażenie sali w projektor pozwoli mi na wykorzystanie prezentacji multimedialnych zgromadzonych w mojej biblioteczce materiałów dydaktycznych. Oprogramowanie również wymaga aktualizacji, by pozwoliło na pełną realizację założonych celów. Szczególnie potrzebny jest program do zarządzania pracownią komputerową (np. NetSupport School) na wyposażeniu pracowni brakuje drukarki laserowej, skanera, aparatu cyfrowego i mikrofonów ze słuchawkami. Wskazane byłoby wyposażenie uczniów w nośniki informacji typu pendrive USB.



## 5 Ewaluacja programu

Planuję ewaluację programu w trakcie realizacji w celu dostosowania Programu do możliwości grupy oraz po zakończeniu by określić uzyskane efekty.

## 6 Bibliografia

- [1].Krawczyński E., Talaga Z., Wilk M., *Technologia informacyjna. Program nauczania. Kształcenie w zakresie podstawowym w liceum ogólnokształcącym, liceum profilowanym i technikum.* Wydawnictwo Szkolne PWN 2007.
- [2].Michniowski T., *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej.*
- [3].Podstawa programowa kształcenia ogólnego. (Rozporządzenie z dn. 23.08.2007r.);
- [4].Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26.02.2004 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych.
- [5].Zalecenia 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 Olszewski**

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

**Zespół Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego**  
**w Lublinie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Spis treści.....	3
Wprowadzenie .....	5
1 Uogólnione cele nauczania.....	11
1.1 Wynikające z podstawy programowej.....	11
1.2 Wynikające z kluczowych kompetencji .....	12
1.3 Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty .....	14
1.4 Wynikające z profilu zawodowego .....	14
1.4.1 Charakterystyka absolwenta Technikum Technologii Żywności.....	14
1.4.2 Cele nauczania technologii informacyjnej w aspekcie zawodowym zawodu: Technik Technologii Żywności .....	15
2 Taksonomia i operacjonalizacja celów nauczania.....	17
2.1 Zapamiętanie wiadomości .....	17
2.2 Rozumienie wiadomości .....	17
2.3 Umiejętność stosowania wiadomości w sytuacjach typowych .....	17
2.4 Umiejętność stosowania wiedzy w sytuacjach problemowych.....	17
3 Szczegółowe cele edukacji .....	19
3.1 Szczegółowe cele kształcenia.....	20
3.2 Cele wychowawcze .....	20
4 Pomoce dydaktyczne i środki techniczne.....	23
4.1 Proponowana baza sprzętu i oprogramowania .....	23
4.1.1 Wymagania organizacyjne .....	23
4.1.2 Wymagania techniczne.....	24
4.1.3 Propozycja wymagań w zakresie oprogramowania.....	26
5 Koncepcja dydaktyczna programu nauczania .....	27
6 Program nauczania – tabelaryczne ujęcie treści .....	29
6.1 Uwagi .....	33
7 Opis szczegółowych osiągnięć uczniów i propozycja poziomów wymagań dla wszystkich bloków programu nauczania .....	35
7.1 Uwagi .....	43
8 Przykład doboru i realizacji poziomów wymagań .....	44
9 Opis procedur osiągania szczegółowych celów edukacyjnych.....	45
10 Metody sprawdzania osiągnięć uczniów .....	47
11 Ocenianie osiągnięć uczniów .....	49
11.1 Przykładowe zadania o strukturze hierarchicznej (zadanie rozwojowe).....	49
11.2 Przykład zadania o określonym poziomie wymagań .....	50
12 Ewaluacja i zakres możliwych modyfikacji programu nauczania.....	51
13 Realizacja programu nauczania .....	52
13.1 Powiązanie poziomu wymagań z systemem oceniania .....	52
14 Uwagi i wnioski końcowe .....	54
15 Bibliografia.....	55





## Wprowadzenie

Technologia Informacyjna to jeden z przedmiotów obowiązujących w średniej szkole zawodowej. Niestety dostępne programy nauczania technologii informacyjnej nie uwzględniają faktu, iż uczniowie w szkole średniej uczą się różnych zawodów. Uwzględniając ten fakt musimy mieć na uwadze, że nauczanie technologii informacyjnej powinno być zespolone z kierunkiem kształcenia zawodowego, a nie być elementem oddzielnym. Ta potrzeba skłoniła autora do opracowania modyfikacji programu nauczania technologii informacyjnej przeznaczonego do implementacji w Zespole Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego w Lublinie.

Swobodne posługiwanie się technologią informacyjną stanowi dziś ważną część kanonu wykształcenia ogólnego. Trudno oszacować, jak jeszcze głębokie zmiany spowoduje powszechne stosowanie komputerów, trudno też 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 zawodową i społeczną i osobistą. Mówiąc wprost, praca nauczyciela technologii informacyjnej powinna wspierać przygotowanie uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym.

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. Jednocześnie przepisy unijne (szczególnie „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) także zwracają uwagę na ten fakt i potrzebę rozwijania kompetencji informatycznych.

Podstawowym celem jest przekazanie uczniom umiejętności korzystania ze środków informatycznych i odpowiednio dobranych metod w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin, a szczególnie w kierunku kształcenia zawodowego. Przygotowanie ucznia kompetentnego do wykonywania określonego zawodu to min. przygotowanie ucznia posiadającego odpowiednie kompetencje informatyczne. Powstaje wiele nowych maszyn i narzędzi obsługiwanych przez sterowniki komputerowe. Ciągły rozwój technik informatycznych daje szersze pole ich zastosowań, także w przemyśle spożywczym. Powstaje jednak pytanie: jak ten cel osiągnąć? Znane są zadania szkoły, dobór treści nauczania oraz osiągnięcia uczniów. Prezentowany program nauczania, zachowując wymaganą zgodność z Podstawą programową, wytycznymi Unii Europejskiej odnośnie kompetencji kluczowych, oraz postulatami diagnozy regionalnej województwa lubelskiego i lokalnej, odnoszącej się do Zespołu Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego wytycza kierunek edukacji podporządkowany następującym priorytetom: 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,
- treści kształcenia odnoszą się do istoty przemian charakterystycznych dla tworzącego się społeczeństwa informacyjnego,

- w programie zostaną wplecione elementy algorytmicznego myślenia,
- program stanowi starannie wyważony kompromis między oczekiwaniami uczniów szczególnie zainteresowanych komputerami i tych, którzy takich zainteresowań nie posiadają,

Wiadomości zdobyte i umiejętności opanowane na lekcjach technologii informacyjnej mają być przydatne w życiu zawodowym i prywatnym przyszłych absolwentów.

W programie uwzględniono tak treści nauczania, aby istniała możliwość indywidualizacji nauczania satysfakcjonująca uczniów o różnym poziomie percepcji treści programowych z jednoczesnym zwróceniem uwagi na fakt, że program będzie realizowany wśród uczniów Technikum Spożywczego. Uwzględniono w programie nie tylko typ szkoły, ale diagnozę lokalną i regionalną implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim przygotowaną przez Zespół Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego w Lublinie wraz z Wyższą Szkołą ekonomii i Innowacji w Lublinie jako Liderem projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”

Konsekwencją tak rozumianych priorytetów jest zdefiniowanie szczegółowych celów kształcenia i wskazanie wymagań, niezbędnych do planowania procesów edukacji i oceniania osiągnięć uczniów. Szczegółowe treści kształcenia mają więc charakter wtórny, podporządkowany kompetencjom potrzebnym do rozumienia przemian charakterystycznych dla tworzącego się społeczeństwa informacyjnego i uczestniczenia w tych przemianach. Nie znaczy to jednak, że dobór celów nie ma istotnego znaczenia.

To jeden z najtrudniejszych problemów, który staje przed autorami programów nauczania technologii informacyjnej. Nie ma możliwości jednoznacznego wskazania, które treści pozwolą na optymalną drogę osiągania założonych celów kształcenia. Ulepszeniu programu nauczania technologii informacyjnej w przyszłości ma posłużyć ewaluacja programu.

Dynamiczny rozwój technik komputerowych ciągle nas zaskakuje. Nie da się uniknąć dyskusji, czy przedstawione propozycje są uzasadnione. Koncepcja programu zmierza w kierunku rozwiązań dostosowanych do różnych możliwości intelektualnych uczniów, związanych z rozwojem osobowości charakterystycznym dla tej grupy wiekowej. Istnieje wiele skomplikowanych zagadnień, których przedstawienie we wcześniejszych etapach edukacji informatycznej nie jest celowe, mimo wyraźnie rysujących się tendencji do jej przyspieszania. Odniesienie się do problematyki technologii społeczeństwa informacyjnego w kontekście uczenia się, współdziałania, wymiany zasobów i tworzenia wiedzy osobowej musi być rozważnie rozłożone w czasie i wymaga dobrego przygotowania dydaktycznego nauczycieli. W dłuższej perspektywie przyjęcie takiej koncepcji daje szansę na utrzymanie przedmiotu technologia informacyjna w szkołach ponadgimnazjalnych, przy czym należy przewidywać, że technologia informacyjna będzie wymagana w nauczaniu coraz młodszych uczniów.

Nowością jest odsyłanie uczniów do ciekawych rozwiązań w różnych dziedzinach, uwzględniających nieco bardziej zaawansowane techniki, i wskazanie nauczycielom propozycji różnych metod planowania zajęć. Proponowane treści wypełniają wymagania Podstawy programowej jednocześnie spełniając postulaty dyrektywy unijnej w sprawie kompetencji kluczowych i diagnozy regionalnej i lokalnej.

W dalszej części program nauczania odnosi się do systemu oceniania poprzez powiązanie ocen z poziomami wymagań określonymi dla poszczególnych celów szczegółowych. Program zawiera również omówienie przykładowego tematu w kontekście doboru poziomów wymagań. Ważnym elementem programu nauczania jest opis procedur

osiągania celów stanowiący wskazówkę przydatną dla prowadzenia zajęć, w tym zasad oceniania uczniów.

Program nauczania zakłada aktywną postawę nauczyciela, który otrzymuje spójną koncepcję nauczania przedmiotu technologia informacyjna w różnych cyklach kształcenia i, co ważne, może dostosować ją do optymalnej percepcji różnych grup uczniów. Pozostaje mieć nadzieję, że koncepcja i praktyczna realizacja programu będą dla wszystkich odbiorców stanowiły ciekawą propozycję, spójną i użyteczną w procesie dydaktycznym szeroko ujętej technologii informacyjnej.

Zgodnie z założeniami reformy oświaty obowiązującym dokumentem, na podstawie którego należy realizować przedmiot, jest Podstawa programowa. W przypadku technologii informacyjnej została ona opracowana w kontekście kształcenia ogólnego, obowiązującego wszystkich uczniów liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum. Program nauczania musi być zgodny z Podstawą programową, a jego struktura musi być zgodna z wymogami Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia. Podstawa programowa określa cele edukacyjne, zadania szkoły, treści oraz osiągnięcia uczniów. Stanowi podstawowy instrument strategii oświatowej Państwa w poszczególnych obszarach edukacji, dlatego jej zapisy powinny być starannie analizowane. Nie przewiduje się egzaminu maturalnego z przedmiotu technologia informacyjna, dlatego sposób realizacji programu nauczania może być traktowany bardziej elastycznie na poziomie poszczególnych szkół, a nawet klas.

Jednocześnie należy zauważyć, Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie mówi, iż „...konieczne jest sformułowanie europejskich ram określających nowe umiejętności podstawowe uzyskiwane w procesie uczenia się przez całe życie, stanowiących główny element działania Europy w obliczu globalizacji oraz przejścia do modelu gospodarki opartej na wiedzy. Podkreślono również, że ludzie są podstawową wartością Europy” Założenia Parlamentu Europejskiego i Podstawy Programowej nie są sprzeczne ze sobą i mogą być ujęte wspólnie w zmodyfikowanym programie nauczania. Jedną z takich kompetencji kluczowych wskazanych przez Parlament Europejski są kompetencje informatyczne. Parlament Europejski definiuje je następująco: „Kompetencje informatyczne obejmują umiejętne 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” Ponadto Parlament Europejski mówi: „Konieczne umiejętności obejmują zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedności, 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”

Na lekcjach technologii informacyjnej nauczyciel, dobierając określone treści, zmierza do realizacji celów zawartych w rejestrze osiągnięć uczniów. Układ, czytelność i spójność prezentowanego programu nauczania ułatwi, odnoszenie się do zapisów Podstawy programowej oraz Zaleceń Parlamentu Europejskiego odnośnie kompetencji kluczowych.

Parlament Europejski ustanowił osiem kompetencji kluczowych. Są to:

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; oraz
8. świadomość i ekspresja kulturalna.

Kompetencje informatyczne są więc jednymi z ośmiu kompetencji ustanowionych przez Parlament Europejski

Lekcja technologii informacyjnej powinna rozwijać nie tylko kompetencje informatyczne, ale być drogowskazem do wykorzystania technik informatycznych w celu rozwijania wszystkich wskazanych kompetencji kluczowych. Na tym polega także innowacyjność prezentowanego programu nauczania.

Przedstawiony układ programu nauczania powinien znacznie ułatwić kontrolę jego realizacji. Dodatkowo w programie nauczania zostały zaproponowane cele wychowawcze, które powinny stanowić integralną część nauczania technologii informacyjnej.

Program w prosty sposób pozwala wypełnić obowiązek podania uczniowi i rodzicom wymagań obowiązujących w przedmiocie technologia informacyjna, zawartych w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca września 2009 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2009 r. Nr 58, poz. 475).

Dotychczasowa praktyka nauczania przedmiotów informatycznych (informatyki i technologii informacyjnej) wykazuje, że uczniowie na ogół otrzymują wysokie oceny przy braku ocen najniższych. Poza szczególnie uzasadnionymi przypadkami, taki stan powoduje, że ztraca się funkcje motywujące i oceniające poziom wiedzy uczniów. W każdej klasie oceny uczniów powinny być zróżnicowane, a tymczasem na świadectwach uczniowie mają najczęściej oceny bardzo dobre i celujące. Jednocześnie wiadomości i umiejętności tych równo ocenionych uczniów są często bardzo różne. Należy zatem bardzo rzetelnie określić wymagania obowiązujące w TI i konsekwentnie je egzekwować.

Jak dotąd nikt nie podjął się opracowania nowego programu, lub modyfikacji istniejącego pod kątem jednoczesnego spełnienia uwarunkowań Podstawy programowej, Kompetencji Kluczowych i lokalnych potrzeb wynikających ze specyfiki nauczanego zawodu i potrzeb rynkowych. Niniejsza modyfikacja programu nauczania technologii informacyjnej przedstawia innowacyjne w tej kwestii podejście do problemu nauczania tegoż przedmiotu w średniej szkole zawodowej. Uwzględnia ona oprócz obowiązującej Podstawy programowej także przytoczone wcześniej Zalecenia Parlamentu Europejskiego w sprawie Kluczowych Kompetencji z jednoczesnym skierowaniem na konkretną grupę uczniów (na podstawie Diagnozy regionalnej i lokalnej), wśród których modyfikowany program będzie realizowany. Podejście do nauczania technologii informacyjnej według uogólnionego programu nauczania daje uśrednione wyniki. Młody człowiek często nie umie praktycznie zastosować w konkretnych przypadkach wiadomości nabytych na lekcji technologii informacyjnej. Aby skutek nauczania technologii informacyjnej był możliwie maksymalny należy bezwzględnie uwzględnić potrzeby uczniów wynikające z różnych aspektów. Analiza potrzeb uczniów w zakresie nauczania technologii informacyjnej została przedstawiona w opracowaniu pod tytułem: „Diagnoza Regionalna implementacji

Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim”. Wnikliwa analiza diagnozy pozwoliła jednoznacznie zmodyfikować program nauczania w ten sposób, aby spełniał jednocześnie wszystkie wcześniej przytoczone warunki.

Przedstawiona poniżej modyfikacja programu nauczania technologii informacyjnej opracowana w ramach projektu ”Szkoła Kluczowych Kompetencji - program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej” - współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego może być wykorzystana do nauczania technologii informacyjnej w Zespole Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego w klasie o profilu kształcenia: Technik Technologii Żywności.

Modyfikacji poddano program nauczania technologii informacyjnej, opracowany wspólnie przez E. Krawczyńskiego, Z. Talagę., M. Wilk pod tytułem „Technologia Informacyjna – program nauczania” – wydanego przez Wydawnictwo Szkolne PWN w Warszawie w 2007 roku posiadający następujący numer dopuszczenia: DKOS-5002-19/06.

Według autora przedstawiony program nauczania przedstawia innowacyjne podejście do nauczania technologii informacyjnej i powinien spełnić założone postulaty. Jednakże, aby program odniósł znaczący skutek pozytywny, w przyszłości należy poddać go ewaluacji, skutkiem której może być dalsza modyfikacja programu. Po przeprowadzeniu modyfikacji program może być wykorzystany do nauczania technologii informacyjnej w klasie o podobnym lub blisko spokrewnionym profilu w regionie. Chcąc wykorzystać przedstawiony program nauczania w innym regionie należy rozważyć lokalne uwarunkowania (specyfikę regionu odnośnie możliwości i potrzeb zawodowych) i poddać go modyfikacji pod tym kątem.

Zbiorezy wykaz ważniejszych skrótów i oznaczeń stosowanych w programie nauczania:

CWn – identyfikator celów wychowawczych;

ID C PP – identyfikator celów z Podstawy programowej;

ID Z PP – identyfikator zadań z Podstawy programowej;

ID O PP – identyfikator osiągnięć z Podstawy programowej;

ID T PP – identyfikator treści z Podstawy programowej;

Cn – symbol n-tego celu edukacyjnego z Podstawy programowej;

Zn – symbol n-tego zadania szkoły z Podstawy programowej;

On – symbol n-tego osiągnięcia z Podstawy programowej;

Tn – symbol n-tej treści nauczania z Podstawy programowej;

ID C – identyfikator celu nauczania;

ID TN – identyfikator treści nauczania;

K – wymagania konieczne

P – wymagania podstawowe

R – wymagania rozszerzające

D – wymagania dopełniające

W – wymagania wykraczające

KKn – symbol n-tego celu w odniesieniu do informatycznych kompetencji kluczowych

DRn – symbol n-tego wniosku płynącego z diagnozy regionalnej

ZZn – symbol n-tego celu odnoszącego się do profilu zawodowego ucznia Technik Technologii Żywności

N – nauczyciel

TI – Technologia Informacyjna

n - oznacza kolejny numer.



# 1 Uogólnione cele nauczania

## 1.1 Wynikające z podstawy programowej

Podstawa programowa do przedmiotu technologia informacyjna (TI) opublikowana w Dzienniku Ustaw zawiera wszystkie wymagania zawarte w obowiązującej Podstawie programowej dla dwugodzinnego cyklu kształcenia.

Poniżej przedstawiono pełną treść Podstawy programowej (pokazując także zadania szkoły, treści nauczania oraz osiągnięcia zawarte w podstawie programowej) z dodaniem przez autorów identyfikatorów w postaci symboli przypisanych poszczególnym akapitom.

Tabela 1. Cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej (ID C PP).

ID C PP	Cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej
C1	Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki
C2	Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym

Tabela 2. Zadania szkoły zawarte w podstawie programowej (ID Z PP)

ID Z PP	Zadania szkoły
Z1	Stworzenie warunków do korzystania ze sprzętu oraz programów komputerowych wspomagających różne dziedziny nauczania
Z2	Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia, z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.
Z3	Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych

Tabela 3. Treści nauczania zawarte w podstawie programowej (ID T PP)

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

Tabela 4. Osiągnięcia zawarte w podstawie programowej (ID O PP)

ID O PP	Osiągnięcia
O1	Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji
O2	Tworzenie prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych
O3	Posługiwanie się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się

	i rozwiązywaniu problemów
O4	Korzystanie z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów
O5	Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej

## 1.2 Wynikające z kluczowych kompetencji

Parlament Europejski w swoim rozporządzeniu z dnia 18 grudnia 2006 r w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE) podaje swoje zalecenia i wytyczne określając kluczowe kompetencje. Definiuje je w w/w dokumencie jako „połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji”. Według zaleceń Parlamentu Europejskiego potrzebne są one do samorealizacji i rozwoju osobistego oraz „bycia aktywnym obywatelem”, a także są one niezbędne przy integracji społecznej i zawodowej.

Parlament Europejski ustanowił 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; oraz
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.

Parlament Europejski definiuje kompetencje informatyczne jako: „...umiejętne 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”.

Dodatkowo dalej Parlament Europejski wyjaśnia: „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”.

Dalej Parlament Europejski mówi: „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”.

Analizując Zalecenia Parlamentu Europejskiego w sprawie kompetencji kluczowych można przedstawić cele technologii informacyjnej jako tego przedmiotu, który ma rozwijać kompetencje informatyczne. Przedstawiona struktura programu nauczania pozwala na prostą jego modyfikację przez nauczyciela, pod warunkiem zachowania zrównoważonego układu wszystkich treści i osiągnięć zawartych we wcześniej przytoczonych dokumentach, na podstawie których opracowano niniejszy program nauczania. Poniżej przedstawiono uogólnione cele nauczania technologii informacyjnej zawierające w sobie odniesienia do kompetencji kluczowych ustanowionych przez Parlament Europejski. Ze względu na fakt, iż niniejszy program jest modyfikacją programu nauczania zdecydowano, aby nie wprowadzać nowych tabel, co mogłoby zaburzyć numerację i ewentualne odnośnienie się do wersji programu przed modyfikacją. Z tego też względu uogólnione cele nauczania technologii informacyjnej w aspekcie kompetencji kluczowych przedstawiono w formie punktów. Kolejność przedstawionych celów nie wynika z ich hierarchiczności, a jedynie ma charakter czysto losowy, gdyż wszystkie przedstawione poniżej cele są równoważne. Rozwijanie kompetencji informatycznych sprzyja również większej aktywności w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych.

Oto opracowane cele nauczania technologii informacyjnej zawierające w sobie odniesienia do założeń kompetencji kluczowych:

**KK1** – Swobodne posługiwanie się przez ucznia sprzętem komputerowym, oprogramowaniem i technologiami informacyjnymi w celu poprawnego funkcjonowania w aspektach społecznych, obywatelskich, zawodowych i osobistych we współczesnym społeczeństwie wiedzy oraz umiejętne wykorzystanie pojawiających się nowych rozwiązań technicznych i technologicznych w tej dziedzinie.

**KK2** – Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia i samokształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do zawodu technika technologii żywności.

**KK3** – Umiejętne wykorzystanie technologii multimedialnych i sieciowych do autoprezentacji ucznia na forum prywatnym i zawodowym.

**KK4** – Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej

**KK5** – Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji.

**KK6** – Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współzycia społecznego.

Ujęcie kompetencji informatycznych w treści programu nauczania pomoże wykształcić „świadomą i kompetentną osobę społeczeństwa informatycznego”.

## 1.3 Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

Województwo lubelskie jest województwem o charakterze rolniczym. Nie ma w nim zlokalizowanych wiele wielkich zakładów przemysłowych. W regionie przeważa produkcja rolnicza. Lublin jest miastem wojewódzkim, który posiada ponad 350 tys. mieszkańców. Do tego w okresie szkolnym trzeba doliczyć kilkadziesiąt tysięcy studentów. Tak ogromna rzesza ludzi wprowadza dość duże zapotrzebowanie na produkty spożywcze, dzięki czemu przemysł spożywczy ma szansę istnienia nie koniecznie na najniższym poziomie. Na terenie samego Lublina zlokalizowanych jest kilka dużych zakładów produkujących wyroby spożywcze, z których najbardziej znane to „Solidarność” i „Pszczółka” – zakłady produkujące wyroby cukiernicze, „Lubella” – zakład produkujący makarony. Nie tylko w Lublinie, ale w całym województwie istnieje szereg mniejszych zakładów spożywczych (zakłady mięsne, piekarnie, cukiernie), w których zatrudnienie znajdują absolwenci Technikum Spożywczego w Lublinie.

Po przeprowadzeniu analizy diagnozy regionalnej i lokalnej można przedstawić główne wnioski będące punktem odniesienia do dalszej pracy:

**DR1** - jednym z deficytowych zawodów na terenie Lublina jest pracownik przetwórstwa surowców roślinnych,

**DR2** - wśród zawodów nadwyżkowych nie ma zawodów związanych z przemysłem spożywczym,

**DR3** - w przypadku wszystkich szkół nie istnieje spójność pomiędzy nauczaniem przedmiotów zawodowych i ogólnych,

**DR4** - słaba współpraca środowiska szkolnego z przedstawicielami zakładów pracy

**DR5** - w dobie społeczeństwa informacyjnego spora jego część nie potrafi wykorzystać optymalnie dostępnych środków technologii informacyjnej.

## 1.4 Wynikające z profilu zawodowego

### 1.4.1 Charakterystyka absolwenta Technikum Technologii Żywności

Podstawa programowa kształcenia w zawodzie technik technologii żywności mówi, że w wyniku kształcenia w w/w zawodzie absolwent powinien umieć:

- rozpoznawać i oceniać surowce do przerobu, dozwolone substancje dodatkowe i substancje pomagające w przetwarzaniu oraz gotowe produkty spożywcze;
- dobierać maszyny i urządzenia do wytwarzania produktów spożywczych;
- organizować procesy produkcji artykułów spożywczych;
- nadzorować przebieg procesów technologicznych w produkcji artykułów spożywczych;
- obsługiwać maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;
- korzystać z dokumentacji technicznych i technologicznych;
- stosować odpowiednie metody przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;

- wykonywać podstawowe w przetwórstwie spożywczym badania laboratoryjne;
- analizować zagrożenia, które mają wpływ na bezpieczeństwo gotowych wyrobów, ustalać krytyczne punkty kontroli (Hazard Analysis and Critical Control Point - HACCP) w procesach produkcji artykułów spożywczych;
- opisywać sposoby prowadzenia procesów technologicznych z zachowaniem zasad dobrej praktyki produkcyjnej (Good Manufacturing Practice - GMP) i dobrej praktyki higienicznej (Good Hygiene Practice – GHP);
- zagospodarowywać odpady poprodukcyjne;
- planować i organizować pracę w zakładach przetwórstwa spożywczego;
- stosować przepisy prawa cywilnego i handlowego w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- analizować rynek i opracowywać strategie marketingowe;
- rozwiązywać problemy w twórczy sposób;
- samodzielnie podejmować decyzje;
- skutecznie komunikować się z innymi uczestnikami procesu pracy;
- prowadzić negocjacje;
- stosować zasady kulturalnego zachowania i etyki w biznesie;
- kierować zespołem pracowników;
- stosować przepisy kodeksu pracy, dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy;
- stosować przepisy prawa dotyczące działalności gospodarczej;
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i bezpieczeństwa żywności;
- udzielać pomocy przedlekarskiej ofiarom wypadków przy pracy;
- poszukiwać miejsca pracy jako pracownik najemny lub przedsiębiorca;
- organizować doskonalenie zawodowe własne i pracowników;
- korzystać z różnych źródeł informacji technicznej i ekonomicznej oraz doradztwa specjalistycznego.

Do praktycznej realizacji większości z przytoczonych powyżej umiejętności spore ułatwienie wprowadzi opanowanie technik komputerowych. W dzisiejszym świecie wręcz nieodzowne jest prowadzenie produkcji bez wykorzystania sprzętu komputerowego. Niezbędna zatem jest przygotowanie tak struktury programu nauczania, aby uwzględniał także te aspekty wynikające z charakterystyki zawodowej absolwenta.

#### **1.4.2 Cele nauczania technologii informacyjnej w aspekcie zawodowym zawodu: Technik Technologii Żywności**

W wyniku analizy charakterystyki zawodowej absolwenta można stwierdzić, że lekcje technologii informacyjnej będą wielką pomocą w przyszłym życiu absolwentów, a informacje i umiejętności przekazywane na tych lekcjach powinny bezwzględnie łączyć się nie tylko z wybranymi zagadnieniami kształcenia ogólnego, ale także z tymi z kształcenia zawodowego.

Dla potrzeb kształcenia zawodowego oprócz wcześniej opracowanych celów nauczania technologii informacyjnej w Zespole Szkół Chemicznych i Przemysłu Spożywczego w Lublinie opracowane zostały następujące cele bezpośrednio związane z kształceniem zawodowym:

**ZZ1** – uczeń powinien umieć wykorzystać dostępną technologię komputerową do uzyskania informacji potrzebnych przy produkcji wyrobów spożywczych,

**ZZ2** – uczeń powinien potrafić wykorzystać dostępną technologię komputerową



do opracowania niezbędnych dokumentów sporządzanych przy produkcji wyrobów spożywczych,

**ZZ3** – uczeń powinien wiedzieć jak można praktycznie wykorzystać technikę i technologię komputerową przy organizacji i nadzorowaniu produkcji wyrobów spożywczych i pracy maszyn oraz umieć praktycznie wykorzystać w czasie egzaminu zawodowego i późniejszej pracy nabytą wiedzę i umiejętności po skończeniu szkoły.

Szczegółowe cele kształcenia według zmodyfikowanego programu nauczania technologii informacyjnej przedstawiono w tabeli 7.

## **2 Taksonomia i operacjonalizacja celów nauczania**

Zmianę celów ogólnych na cele szczegółowe (operacyjne) sformułowane w postaci spodziewanych osiągnięć uczniów, nazywamy operacjonalizacją celów nauczania. Wiążąc taksonomię celów nauczania z konkretnym materiałem nauczania, dokonujemy przełożenia treści programu nauczania na wiadomości i umiejętności przeznaczone do opanowania przez uczniów. Oczywiście, cele i ich zakres będą się różniły w zależności od konkretnej sytuacji, w której przyjdzie realizować program (min. przygotowanie młodzieży na etapie edukacji poprzedniego stopnia, specjalności zawodowej uczniów, chęci i samomotywacji uczniów).

### **2.1 Zapamiętanie wiadomości**

- Znajomość konkretnych faktów.
- Znajomość terminologii.

### **2.2 Rozumienie wiadomości**

- Znajomość pojęć.
- Znajomość reguł, zasad oraz trudności.
- Znajomość struktur obiektów.
- Umiejętność śledzenia rozumowania.
- Umiejętność odczytywania i zinterpretowania problemu.

### **2.3 Umiejętność stosowania wiadomości w sytuacjach typowych**

- Umiejętność rozwiązywania typowych zadań.
- Umiejętność dokonania porównań.
- Umiejętność analizowania danych pod kątem wykonania zadania.
- Umiejętność użycia algorytmów (w tym korzystanie z zasady analogii).

### **2.4 Umiejętność stosowania wiedzy w sytuacjach problemowych**

- Umiejętność rozwiązywania zadań nieschematycznych.
- Umiejętność wykrywania zależności (w tym analogii).
- Umiejętność krytycznej analizy wariantów rozwiązań i wyboru optymalnego.
- Umiejętność dokonania i uzasadniania uogólnień.

Stosowanie operacjonalizacji celów nauczania ułatwia nauczycielowi kontrolę oraz obiektywną ocenę osiągnięć uczniów.



### 3 Szczegółowe cele edukacji

Określenie celów jest podstawowym elementem planowania procesu edukacji. Cele edukacji należy rozumieć jako wzajemnie przenikające się cele kształcenia i wychowania. Program nauczania zakłada cele znacznie wykraczające poza umiejętności techniczne, ponieważ o jakości przygotowania uczniów do funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym decydują także: umiejętność współdziałania, postawy etyczne oraz umiejętności społeczne. Tak właśnie powinny być rozumiane cele edukacyjne przedmiotu technologia informacyjna w szkołach ponadgimnazjalnych.

Technologia informacyjna musi uwzględniać cele edukacji informatycznej realizowane w szkole podstawowej i gimnazjum oraz osiągnięcia uczniów, które wynikają z nauczania poza szkołą. Techniki komputerowe wkraczają w nowe obszary, ponieważ powszechnie 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 i życia codziennego w społeczeństwie. Należy w tym miejscu dodać także, że posiadanie umiejętności posługiwania się technikami komputerowymi zostało zauważone na poziomie Parlamentu Europejskiego, który taką potrzebę ujął w jednym ze swoich zaleceń umieszczając kompetencje informatyczne wśród ustanowionych ośmiu kompetencji kluczowych.

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, ale być powiązany z typem szkoły, w której uczy się uczeń. W technikum spożywczym powinny być zatem to przykłady nie tylko powiązane z przedmiotami ogólnymi, ale także bezpośrednio związane z kierunkiem i nauczaną specjalnością.

Przy realizacji celów edukacyjnych należy uwzględnić:

- obsługę i wykorzystanie sprzętu komputerowego wraz z typowymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery, kamery itp.),
- 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,
- 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 działań pozwalających na optymalne osiągnięcie zamierzonych celów.

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

### 3.1 Szczegółowe cele kształcenia

Szczegółowe cele kształcenia ze względów organizacyjnych zamieszczono w tabeli 8 pod propozycją treści nauczania do poszczególnych działów i tematów, zawartą w tabeli 7. Zostały one skorelowane z tabelą programu nauczania, tak aby łatwo i szybko można było je zestawić pomiędzy tymi dwiema tabelami. Opracowano więc przejrzystą strukturę programu nauczania, stanowiącą bazę dla tworzenia dalszych materiałów. Nauczyciel otrzymuje propozycję programu nauczania ze skorelowanymi celami i poziomami wymagań, na podstawie których łatwo może napisać plan wynikowy, rozumiany jako uszczegółowiony plan nauczania dla danej klasy.

### 3.2 Cele wychowawcze

Program nauczania technologii informacyjnej musi zawierać cele zmierzające do realizacji zapisów Podstawy 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:

1. Należy pouczyć uczniów, aby nigdy nie udostępniali bez wyraźnej potrzeby informacji o charakterze osobistym (np. nazwisko, adres, telefon, szkoła, terminy wyjazdów itd.).
2. Warto poznać witryny odwiedzane przez uczniów i zdecydować, czy są dla nich odpowiednie.
3. 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 sprawiać wrażenie, że podejmowanie wysiłku edukacyjnego nie jest konieczne. Skutkiem jest przede wszystkim niewłaściwe gospodarowanie czasem oraz brak rzetelnej oceny własnych umiejętności. Poznanie struktury budowy komputera oraz urządzeń współpracujących pozwoli w pełni wykorzystać możliwości, jakie niesie ze sobą rozwój technologii komputerowej (zarówno na poziomie hardware'u jak i software'u). Opanowanie kompetencji informatycznych może być kluczem do rozwijania pozostałych kluczowych kompetencji, zadeklarowanych i ustanowionych przez Parlament Europejski.





Cele wychowawcze należy traktować szeroko i muszą one być realizowane w całym cyklu zajęć. Wydaje się być zasadne zwracanie szczególnej uwagi na pewne obszary celów wychowawczych, które w poszczególnych tematach mogą się różnić. Tabela 5 przedstawia takie obszary wraz z oznaczeniem ich za pomocą symboli, które ułatwiają odnoszenie się do nich w dalszej części programu. Z pewnością nie wyczerpuje ona zagadnienia, stanowiąc jedynie propozycję widzianą z perspektywy zastosowania technologii informacyjnej. Kolejność wymienionych celów nie musi być równoważna z ich priorytetem.

Tabela 5. Cele wychowawcze

<b>CWn</b>	<b>CEL WYCHOWAWCZY</b>
CW1	Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkownika licencjonowanego oprogramowania komputerowego.
CW2	Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy
CW3	Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów, przepisów BHP i poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego.
CW4	Doskonalenie umiejętności współdziałania w grupie, dyskusji w grupie i z przełożonymi, przestrzeganie zasad etycznych i kultury języka przy komunikacji, tak ze za pośrednictwem sieci lokalnej (wymiana plików, komunikatów itp.). Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań według jasno określonych reguł.
CW5	Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami.
CW6	Poznanie i przestrzeganie zasad ekonomicznej pracy w sieci Internet, w tym poszanowania czasu (swojego i innych).
CW7	Przekonywanie uczniów o konieczności poszanowania prawa, egzekwowanie tego, aby nie wchodzili w Internecie na strony nacjonalistyczne, pornograficzne – można tu posiłkować się pomocniczo specjalnym filtrem stron www.
CW8	Szanowanie wszystkich użytkowników globalnej sieci, także anonimowych.
CW9	Promowanie przez uczniów w sieci Internet lokalnych społeczności (rodzina, szkoła, miejscowość, region).
CW10	Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym.



## 4 Pomoce dydaktyczne i środki techniczne

Standardowymi środkami dydaktycznymi do przedmiotu są:

- sprzęt komputerowy i infrastruktura sieci,
- oprogramowanie – aplikacje podstawowe,
- specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej (do różnych przedmiotów i dziedzin),
- łącze do sieci Internet,
- inne środki techniczne dla celów dydaktycznych, takie jak router sieci bezprzewodowej, bramka telefonii VoIP,
- pomoce dydaktyczne – opracowane dokumenty w wersji elektronicznej i tradycyjnej.

W tabeli 6 programu nauczania przedstawiono pomoce dydaktyczne do poszczególnych bloków tematycznych, a nawet tematów lekcji. Trzeba jednak zaznaczyć, że ostateczny dobór pomocy dydaktycznych i środków technicznych zależy będzie m.in. od wyposażenia pracowni szkolnej.

### 4.1 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 w zakresie wyposażenia szkół ponadgimnazjalnych. Nie da się ustalić uniwersalnej recepty na kompleksową informatyzację szkoły, w tym także części dotyczącej prowadzenia zajęć z technologii informacyjnej. Technikum Spożywcze, w którym ma być realizowany ten program nauczania powinno posiadać pracownie komputerowe spełniające minimalne wymagania określone w tym programie. Reforma oświaty sprawiła, że technologia informacyjna w szkołach ponadgimnazjalnych nie jest pierwszym etapem edukacji informatycznej i uczniowie muszą być tego świadomi. Proponowane jest następujące rozwiązanie:

#### 4.1.1 Wymagania organizacyjne

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w szkole podstawowej, gimnazjum, zasadniczej szkole zawodowej, trzyletnim liceum ogólnokształcącym, trzyletnim liceum profilowanym, czteroletnim technikum, dwuletnim uzupełniającym liceum ogólnokształcącym dla absolwentów zasadniczej szkoły zawodowej, trzyletnim technikum uzupełniającym dla absolwentów zasadniczej szkoły zawodowej, szkole policealnej o okresie nauczania nie dłuższym niż 2,5 roku i szkole ponadpodstawowej podział na grupy jest obowiązkowy:

- Na zajęciach z języków obcych, informatyki, elementów informatyki i technologii informacyjnej – w oddziałach, a w przypadku zajęć z języków obcych także w zespołach międzyoddziałowych, liczących więcej niż 24 uczniów,

W szkołach ponadgimnazjalnych 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.

#### 4.1.2 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 lub przekazując komputery nauczycielom innych przedmiotów do wykorzystania w ich pracowniach przedmiotowych.

Na wyposażeniu pracowni pomocniczej powinna być:

- drukarka laserowa,
- skaner
- aparat cyfrowy.

Zaleca się wyposażenie pracowni w projektor multimedialny ze względu na poszerzenie możliwości metod i form prowadzenia zajęć. 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.

##### 4.1.2.1 Pracownia podstawowa

Komputery w podstawowej pracowni komputerowej powinny być połączone w sieć zapewniającą ochronę zasobów na poziomie użytkowników (serwer plików) oraz zapewniać dostęp do podstawowych usług sieci Internet z poziomu każdego stanowiska. Sieć komputerowa powinna być skonfigurowana tak, by można było korzystać z szeregu usług w sieci lokalnej (Intranet) i w Internecie, w tym z usługi www i ftp.

Tabela 6. Propozycja wyposażenia komputerowej pracowni podstawowej (z upływem czasu ze względu na postępowanie wymagania te będą rosły).

Lp	Rodzaj oprogramowania	Funkcja komputera	Zalecane oprogramowanie	Możliwe oprogramowanie
1	Oprogramowanie podstawowe, systemowe i sieciowe	stacja robocza	Windows XP, najlepiej w wersji Professional lub Windows Vista	Windows 2000 Professional, Windows 7 (np. w wersji RC)
		serwer	NOVELL 4.11 lub nowszy, Windows 2000 Serwer lub nowszy	LINUX w różnych pakietach dystrybucyjnych
2	Oprogramowanie antywirusowe i firewall	musi zapewnić ochronę serwera i stacji roboczych	Antywirusy: AVK, MKS_VIR, Norton AntiVirus, Kaspersky Anti-Virus Programy mogą chronić stacje robocze przez serwer zarządzający bądź działać niezależnie Firewall: minimalne	Antywirusy: Nod32 Firewall: ZoneAlarm, Sunbelt Kerio Personal Firewall



			zabezpieczenie typu firewall zapora systemu Windows, zalecane dodatkowe zabezpieczenie np. Agnitum outpost firewall	
3	Oprogramowanie użytkowe uniwersalne	stacja robocza		
	edytory tekstu		programy z pakietu MS Office, StarOffice	programy z pakietu OpenOffice
	arkusze kalkulacyjne		programy z pakietu MS Office, StarOffice	Quattro Pro, Lotus, programy z pakietu OpenOffice
	bazy danych		programy z pakietu MS Office, StarOffice	PARADOX, programy z pakietu OpenOffice
	programy prezentacyjne		programy z pakietu MS Office, StarOffice	programy z pakietu OpenOffice, Corel Presentation
	programy graficzne		Gimp (grafika map bitowych), InkSpace – (grafika wektorowa). Oba pakiety są wieloplatformowe i powstały jako projekty opensource	Corel Suit
	edytor HTML		programy z pakietu MS Office, StarOffice, Pajaczek, Ked	programy z pakietu OpenOffice
4	Oprogramowanie umożliwiające korzystanie z usług w sieciach komputerowych	przeglądarki internetowe	Internet Explorer, Mozilla Firefox	Opera
		komunikatory tekstów i głosowe	Gadu-Gadu, Tlen	NetMeeting (polecany w sieci lokalnej)
		telefonii internetowa	Skype, Tlen	
5	Specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej		programy do kreślenia wykresów funkcji, programy edukacyjne do wybranych bloków przedmiotowych i do poszczególnych działów przedmiotowych, np. Capri.	programy multimedialne, encyklopedie powszechnie, encyklopedie przedmiotowe

#### 4.1.2.2 Pracownia pomocnicza

Pracownia pomocnicza powinna przede wszystkim zapewnić lepszą organizację zajęć i poprawić efektywność wykorzystania bazy sprzętowej. Zaleca się, żeby pracownia pomocnicza była wyposażona w inną platformę niż pracownia podstawowa. Ponadto warto przyjąć następujące zalecenia:

komputery nie muszą być połączone w sieć,

dobrym rozwiązaniem może być wykorzystanie komputerów w charakterze terminali.

#### 4.1.2.3 Sala multimedialna

Powinna pomieścić uczniów z największej klasy w szkole i powinna być wyposażona w następujący sprzęt:

- projektor multimedialny z odpowiednim ekranem,
- stanowisko komputerowe z multimediami (w tym z nagrywką CD/DVD) i dostępem do Internetu,
- drukarkę kolorową oraz czarną laserową,

- skaner, kamerę, fotograficzny aparat cyfrowy, magnetowid.

W sali multimedialnej mogliby prowadzić zajęcia nauczyciele różnych przedmiotów, którzy chcą wykorzystać oprogramowanie edukacyjne. Takie rozwiązanie będzie wymagało przemyślenia warunków techniczno-organizacyjnych, zapewniających utrzymanie właściwego porządku, dobrej organizacji pracy i bieżącego serwisu.

### **4.1.3 Propozycja wymagań w zakresie oprogramowania**

Oprogramowanie dostępne w pracowni powinno być dobierane na podstawie przedstawionego podziału funkcjonalnego w sposób, który umożliwi osiągnięcie celów edukacyjnych w możliwie najlepszy sposób. Szczególną uwagę należy zwrócić na specjalistyczne oprogramowanie do poszczególnych (bloków) przedmiotów, uwzględniające wspomaganie w nauczanych przedmiotach i w różnych sferach Życia codziennego. Trudność wyboru polega na bogatej ofercie rynkowej oraz odmiennych uwarunkowaniach każdej szkoły. Można skorzystać z listy programów wskazanych przez MEN jako zalecane środki dydaktyczne.

Zasada doboru oprogramowania powinna uwzględniać następujące czynniki:

- oprogramowanie musi być legalne – trzeba tu korzystać z możliwości zakupu tanich licencji dla celów edukacyjnych. Można uwzględnić także możliwość takiej realizacji programu nauczania w pracowniach (na stanowiskach), aby zminimalizować koszty zakupu oprogramowania – całe oprogramowanie nie zawsze musi być kupowane na wszystkie stanowiska i nie do każdej pracowni,
- powinno uwzględniać zakres zastosowań w różnych przedmiotach i poza szkołą,
- powinno być w miarę możliwości zróżnicowane i najbardziej popularne,
- z uwzględnieniem tendencji rozwojowej,
- powinno zawierać elementy aktywizujące myślenie twórcze wśród uczniów.

## 5 Koncepcja dydaktyczna programu nauczania

Koncepcja dydaktyczna programu nauczania TI jest bardzo istotnym jego elementem. Przyjęto następujące priorytety:

- klarowność koncepcji dydaktycznej,
- umożliwienie łatwego planowania procesów edukacji,
- bezpośrednie powiązanie poziomów wymagań z ocenianiem,
- promowanie współdziałania jako priorytetu dydaktycznej struktury celu.

Przyjęto następującą klasyfikację poziomów wymagań:

- konieczne K (ocena 2),
- podstawowe P (ocena 3),
- rozszerzające R (ocena 4),
- dopełniające D (ocena 5),
- wykraczające W (ocena 6).

Przedstawiony poniżej diagram ilustruje hierarchiczność (zawieranie się) określonych poziomów wymagań:

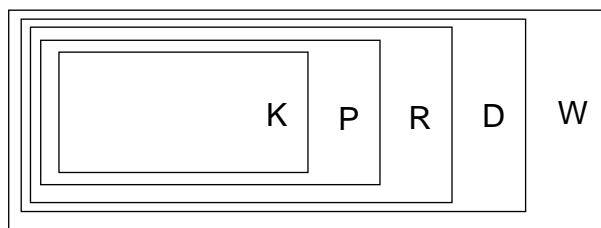
**K** – osiągnięcia konieczne – obejmują te wiadomości i umiejętności, które stanowią bazę do zrozumienia wiadomości i umiejętności z wyższych poziomów, są najbardziej elementarne, a więc powinny być przyswajane przez każdego ucznia;

**P** – osiągnięcia podstawowe – obejmują również wiadomości i umiejętności niezbędne do opanowania treści z wyższych poziomów i możliwe do opanowania przy umiarkowanym wysiłku intelektualnym (rozwiązywanie problemów w sytuacjach typowych, zwykle wymagania dotyczą jednego lub kilku raczej prostych narzędzi);

**R** – osiągnięcia rozszerzające – dotyczą wiadomości i umiejętności wzbogacających tematy z poziomów K i P (rozwiązywanie problemów w sytuacjach nietypowych, zwykle uczeń powinien wybrać optymalne rozwiązanie spośród możliwych rozwiązań);

**D** – osiągnięcia dopełniające – obejmują umiejętności rozwiązywania zadań o charakterze problemowym (rozwiązywanie problemów w sytuacjach nowych – zwykle wymagających więcej niż jednego narzędzia lub umiejętności z kilku działów, które samodzielnie i optymalnie musi dobrać oceniany uczeń);

**W** – osiągnięcia wykraczające poza program nauczania.



Rys.1. Hierarchiczność (zawieranie się) określonych poziomów wymagań.





## 6 Program nauczania – tabelaryczne ujęcie treści

Treści nauczania przedstawiono w postaci tabelarycznej (tabela 7). Ujęcie tabelaryczne zorganizowano w taki sposób, że zapewnia pełną korelację z tabelą 8 celów kształcenia i poziomami wymagań. I tak na przykład cel IV.3.b w tabeli 8 to drugi z kolei (mówi o tym litera b) odnoszący się do treści IV.3 w tabeli 7 programu nauczania.

Tabela 7. Treści nauczania w ujęciu blokowym dla 2-godzinnego cyklu kształcenia.

id tn	Treści nauczania	1. godz. dla cyklu 2-godzinne go	id t pp	id o pp	priorytety cwn	uwagi i propozycje oprogramowania i dodatkowych środków dydaktycznych oraz realizacji pn
<b>I</b>	<b>Blok wprowadzający</b>	<b>1</b>	<b>T6</b>	<b>O5</b>	<b>CW3</b>	Zobacz stronę Bezpiecznej szkoły <a href="http://bhp.zce.szczecin.pl">http://bhp.zce.szczecin.pl</a>
1	Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej					
2	Aspekty prawne i etyczne w społeczeństwie informatycznym					
<b>II</b>	<b>Podstawy technologii informacyjnej</b>	<b>2</b>	<b>T6</b>	<b>O3, O4</b>	<b>CW1, CW3, CW10</b>	Należy nawiązać do wiadomości i umiejętności zdobytych w gimnazjum. Będzie to miało istotny wpływ na metody nauczania, formy realizacji programu, a nawet treści programowe. Należy w tym rozdziale wspomnieć także o kierunkach i tendencjach w rozwoju techniki komputerowej i oprogramowania komputerowego w świecie społeczeństwa informatycznego.
1	Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej					
2	Zestawy komputerowe					
3	Przegląd dostępnego oprogramowania					
4	Nowe tendencje w rozwoju technologii komputerowej					
5	Tendencje i kierunki w rozwoju oprogramowania					
<b>III</b>	<b>Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności</b>	<b>2</b>	<b>T2, T4, T6</b>	<b>O3, O4</b>	<b>CW2, CW3, CW10</b>	Stacje robocze powinny pracować pod kontrolą systemu Windows XP, najlepiej w wersji Professional lub Windows Vista. Trzeba zadbać o dostęp do informacji zawartych na płytach instalacyjnych systemu oraz o przykładowe aplikacje, które będą instalowane i deinstalowane. Aktualizacja oprogramowania i sterowników może znacząco podnieść wydajność posiadanych urządzeń. Niektóre płatne programy można zastąpić innymi opartymi na licencjach darmowych, co może obniżyć koszt eksploatacji urządzeń (szczególnie w dobie kryzysu)
1	Uruchamianie i zamykanie systemu Windows					
2	Pulpit i jego użytkowanie					
3	Pliki, skróty i foldery					
4	Metody uruchamiania aplikacji					
5	Instalacja i deinstalacja aplikacji					
6	Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych					
7	Wybrane elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem Panelu sterowania					
8	Aktualizacja oprogramowania i sterowników					
9	Wyszukiwanie oprogramowania alternatywnego					
10	Rozwój oprogramowania opartego na licencjach niekomercyjnych					

<b>IV</b>	<b>Lokalne sieci komputerowe</b>	<b>4</b>	<b>T2, T4, T5</b>	<b>O3, O4, O5 CW2, CW3,</b>	<b>CW4, CW5, CW10</b>	<p>Stacje robocze powinny pracować w sieci koniecznie skonfigurowanej z wykorzystaniem protokołu TCP/IP. W sieci powinien być serwer plików. Trzeba zainstalować program Windows NetMeeting w możliwie najnowszej wersji Sieci komputerowe można wykorzystać nie tylko do łączenia komputerów, ale różnych innych urządzeń wyposażonych w interface sieciowy. Ważne jest także w dobie szybkiego rozwoju technologii komputerowej podjęcie ważnych decyzji w sprawie okablowania strukturalnego już na poziomie konstruowania bądź adaptacji budynków. Ważne jest też wykorzystanie możliwości wszelkich urządzeń mobilnych.</p>
1	Podstawowe podziały sieci komputerowych					
2	Mechanizmy ochrony plików i folderów					
3	Przykłady łączenia komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów					
4	Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej					
5	Wykorzystanie infrastruktury sieciowej do łączenia różnych urządzeń IT					
6	Okablowanie strukturalne - wady i zalety					
7	Komunikacja komputer - urządzenia mobilne					
8	Możliwości wykorzystania urządzeń mobilnych w produkcji i dystrybucji wyrobów spożywczych <sup>Z*)</sup>					
<b>V</b>	<b>Globalne sieci komputerowe</b>	<b>8</b>	<b>T2, T3, T4, T5, T6</b>	<b>O3, O4, O5</b>	<b>WSZYS TKIE</b>	<p>Stacje robocze powinny mieć niezależne połączenie z Internetem. Na stacjach roboczych musi być zainstalowana możliwie nowa wersja przeglądarki, klient poczty elektronicznej, najlepiej Outlook Express, klient FTP oraz popularne komunikatory. Światowe zasoby www są pełne różnych niesprawdzonych informacji, czasem sprzecznych ze sobą. Ważna jest krytyczna ocena zawartości. W przypadku szybkiego dotarcia do wiadomości z danej dziedziny, można wykorzystać kanały RSS. Samouczenie się to kluczowa kompetencja która może być realizowana min z umiejętnością krytycznej analizy informacji zawartej w sieci www. Alternatywą dla tradycyjnej telefonii może być telefonia VoIP</p>
1	Ogólnoświatowa sieć Internet – wprowadzenie i podstawy użytkowania					
2	Podstawowe funkcje przeglądarek					
3	Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów www					
4	Poczta elektroniczna					
5	Praktyczne wykorzystanie usługi FTP					
6	Wymiana informacji w relacji komputer – komputer					
7	Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych					
8	Krytyczna ocena zawartości serwisów www					
9	Telefonia internetowa, transmisja VoIP, wykorzystanie sprzętu VoIP do komunikacji, protokoły sieci VoIP, wykorzystanie technologii VoIP do komunikacja w zakładzie <sup>Z*)</sup>					
10	Kanały RSS					
11	Netetykieta					
<b>VI</b>	<b>Środowisko systemu LINUX i MacOX</b>	<b>2</b>	<b>T2, T6</b>	<b>O2, O5</b>	<b>CW2, CW3</b>	<p>Przeprowadzenie przynajmniej jednej lekcji prezentującej inne środowiska, np. wersję systemu LINUX uruchamianą z płyty CD.</p>
1	Ogólne wiadomości o systemie LINUX i jego możliwościach					
2	Podstawowe zasady użytkowania systemu LINUX					
3	Przykłady zastosowania komputerów Macintosh					
<b>VII</b>	<b>Podstawy redagowania dokumentów tekstowych</b>	<b>5</b>	<b>T1, T2, T3</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW5, CW10</b>	<p>Doskonalenie i poszerzenie wiadomości i umiejętności należy realizować, tworząc dokumenty z różnych dziedzin życia, na przykład podania, odwołania, cv, zadania z chemii, matematyki, czy przedmiotów zawodowych itd. Wybrane cele można realizować</p>
1	Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów					
2	Zapisywanie i odczytywanie dokumentów					
3	Organizacja widoku strony					
4	Tabulatory i tabele					
5	Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym					



6	Edytor równań					w alternatywnych programach, wskazując model ich działania. Bardzo ważna jest praktyczna umiejętność wykorzystania edytora tekstu do redagowania dokumentów prywatnych i zawodowych. Edytor tekstu to jedna z podstaw informatycznych kompetencji kluczowych, która koreluje z innymi kompetencjami kluczowymi.
7	Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych					
8	Redagowanie podań oraz cv					
9	Redagowanie dokumentów firmowych (zlecenie, zawiadomienie, zamówienie, oferta) <sup>Z*</sup>					
10	Redagowanie opisu procesu technologicznego produkcji wyrobów spożywczych <sup>Z*</sup>					
11	Opracowanie technologii produkcji wybranych wyrobów spożywczych <sup>Z*</sup>					
<b>VII I</b>	<b>Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych</b>	<b>6</b>	<b>T1, T2</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW1, CW2, CW10</b>	Doskonalenie oraz poszerzenie wiadomości i umiejętności należy realizować, tworząc dokumenty z różnych dziedzin życia, na przykład dokumenty użyteczne dla innych nauczycieli, kronikę klasy, opracowania tematów lekcyjnych z innych przedmiotów, opracowania informacji stanowiącej hobby ucznia itp. Opracowanie projektu realizacji prac związanych z procesem produkcji wyrobów spożywczych (częściowo jako praca domowa) jest bardzo ważne z dwu powodów: 1 – daje uczniowi pole do samodzielnego rozwijania struktury dokumentu, 2 - stanowi przygotowanie do egzaminu zawodowego
1	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów					
2	Możliwości edytora w sieci Internet					
3	Formularze – zasady tworzenia i wypełniania druków					
4	Opracowanie projektu realizacji prac związanych z procesem produkcji wybranych wyrobów spożywczych <sup>Z*</sup>					
<b>IX</b>	<b>Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych</b>	<b>5</b>	<b>T1, T2, T5</b>	<b>O1, O2, O3</b>	<b>CW1, CW3, CW4, CW9, CW10</b>	Obowiązkowe jest wykorzystanie oprogramowania graficznego umożliwiającego realizację szczegółowych celów kształcenia. Rozwijanie kompetencji kluczowych to także doskonalenie warsztatu autoprezentacji poprzez tworzenie własnych dokumentów graficznych i multimedialnych
1	Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych					
2	Podstawowe operacje przetwarzania obrazu					
3	Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł					
4	Zaawansowane operacje przetwarzania obrazu					
5	Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych					
6	Pliki multimedialne					
7	Tworzenie i edycja własnych plików graficznych i multimedialnych jako element autoprezentacji <sup>Z*</sup>					
<b>X</b>	<b>Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów</b>	<b>4</b>	<b>T1, T5</b>	<b>O1, O2</b>	<b>CW4, CW5</b>	Konieczne jest zainstalowanie licencjonowanego programu do tworzenia prezentacji, DTP i montażu filmów video. Można także wykorzystać w tym celu oprogramowanie niekomercyjne, które wcale nie odbiega możliwościami na poziomie podstawowych funkcji
1	Projektowanie slajdów					
2	Tworzenie przycisków sterujących					
3	Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych					
4	Tworzenie i wykorzystanie zaawansowanych prezentacji multimedialnych					
5	Elementy DTP					
6	Podstawy montażu filmów video, reklama w przemyśle spożywczym <sup>Z*</sup>					
7	Opracowanie prezentacji dotyczącej procesu technologicznego produkcji wybranych wyrobów spożywczych <sup>Z*</sup>					

<b>XI</b>	<b>Statyczne serwisy www</b>	<b>6</b>	<b>T1, T5</b>	<b>O1, O2</b>	<b>CW3, CW4, CW9</b>	<p>Konieczne jest wykorzystanie edytora, który potrafi generować kod HTML (generowanie dodatkowo kodu XML nie jest przeszkodą). Warto użyć też licencjonowanego edytora wspomagającego generowanie kodu HTML. Bardzo ważne jest umiejętne konstruowanie dokumentów na potrzeby serwisów www oraz przygotowanie tych dokumentów w odpowiednim formacie.</p>
1	Zasady interpretacji dokumentów HTML					
2	Pozycjonowanie tekstu i grafiki					
3	Sterowanie w serwisach www					
4	Zastosowanie tabel i ramek					
5	Przykłady kierunków rozwoju serwisów www					
6	Budowa własnej i firmowej strony internetowej, autoryzacja swoich wypowiedzi <sup>Z*)</sup>					
7	Tworzenie dokumentów prywatnych i firmowych na potrzeby sieci www <sup>Z*)</sup>					
8	Tworzenie i umieszczanie prezentacji w serwisach www <sup>Z*)</sup>					
<b>XII</b>	<b>Arkusze kalkulacyjne</b>	<b>8</b>	<b>T1, T2, T3, T5</b>	<b>O1, O2, O3</b>	<b>CW1, CW3, CW10</b>	<p>Doskonalenie oraz poszerzenie wiadomości i umiejętności należy realizować, tworząc ciekawe dla uczniów dokumenty z różnych dziedzin życia, na przykład dzienniczek ucznia, rozliczenie wycieczki, arkusz dla skarbnika klasowego, arkusz wyników badań z fizyki, chemii, analizy jakościowej produktów spożywczych, zestawienie receptury surowców, analiza efektywności pracy maszyn itp.</p>
1	Organizacja skoroszytów i arkuszy					
2	Adresowanie komórek i bloków					
3	Graficzna interpretacja danych					
4	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym					
5	Sumy częściowe					
6	Zaawansowane przekształcanie danych					
7	Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do opracowania zestawienia finansowego i materiałowego w zakładzie przemysłu spożywczego <sup>Z*)</sup>					
8	Makrodefinicje w arkuszu					
9	Zastosowanie elementów formularzy					
10	Analiza danych na wykresach w arkuszu kalkulacyjnym					
<b>XII I</b>	<b>Relacyjne bazy danych</b>	<b>6</b>	<b>T1, T2, T3</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW1, CW3, CW10</b>	<p>Zalecane jest wykorzystanie bazy danych Access firmy Microsoft. Można wykorzystać bazę danych z innych pakietów biurowych.</p>
1	Podstawowe komponenty bazy danych					
2	Projektowanie tabel					
3	Relacje między tabelami					
4	Formularze					
5	Wykorzystanie kwerend					
6	Tworzenie raportów					
7	Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych					
8	Wykorzystanie bazy danych w zakładzie spożywczym <sup>Z*)</sup>					
<b>XI V</b>	<b>Podstawy zarządzania informacją</b>	<b>3</b>	<b>T2, T4</b>	<b>O3, O5</b>	<b>CW2, CW3, CW4</b>	<p>Konieczne należy wykorzystać usługi serwera wspomagającego zarządzanie informacją dostępnego w szkolnych pracowniach komputerowych. Na lekcji należy też powiedzieć o mechanizmach ochrony informacji niejawnych zgromadzonych w zasobach komputerowych i o odpowiedzialności z tym związanej</p>
1	Podstawowe problemy zarządzania informacją					
2	Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy					
3	Zarządzanie informacją w grupie użytkowników					
4	Podstawy zarządzania plikami					
5	Ochrona informacji niejawnych (min receptur), odpowiedzialność w tym zakresie <sup>Z*)</sup>					
<b>XV</b>	<b>Współdziałanie różnych aplikacji</b>	<b>4</b>	<b>T1, T2, T4</b>	<b>O1, O3</b>	<b>CW1, CW3, CW10</b>	<p>Doskonalenie i poszerzenie wiadomości i umiejętności należy realizować na złożonych i ciekawych dla uczniów dokumentach z różnych dziedzin (przedmiotów) w szczególności uwzględniając potrzeby kształcenia zawodowego</p>
1	Korespondencja seryjna					
2	Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym					
3	OCR dokumentów do wybranych typów dokumentów					
4	Współpraca programowych słowników językowych przy tworzeniu i edycji dokumentów					



<b>XVI</b>	<b>Zastosowanie algorytmów w aplikacjach tworzących dokumenty</b>	<b>2</b>	<b>T1, T2, T4, T5</b>	<b>O1, O2, O3, O5</b>	<b>CW2, CW3, CW4, CW9</b>	Ważne jest zastosowanie edytora makropoleceń w tych aplikacjach, które były wykorzystywane w poprzednich rozdziałach. Nauka umiejętnego wykorzystania dostępnych funkcji programowalnych w różnym oprogramowaniu może znacząco ułatwić pracę i skrócić potrzebny czas do opracowania dokumentów i skoroszytów
1	Podstawy programowania aplikacji					
2	Przykłady wykorzystania makropoleceń w aplikacjach					
3	Podstawy języka Java Script i php					
<b>XVII</b>	<b>Dodatki</b>	<b>4</b>	<b>T1, T2, T3, T4, T5</b>	<b>O1, O2, O3, O4, O5</b>	<b>CW1, CW3, CW4, CW5, CW7</b>	Pożądana może być tu indywidualizacja nauczania w grupach uczniowskich. W zależności od potrzeb i posiadanych umiejętności przez uczniów można zademonstrować działanie i obsługę różnych urządzeń cyfrowych stosowanych dla ułatwienia życia prywatnego i zawodowego (możliwości sprzętu cyfrowego audio-video, nawigacji GPS itp).
1	Elementy technologii informacyjnej na lekcjach różnych przedmiotów					
2	Wykorzystanie technologii komputerowej w życiu codziennym					
3	Podstawy działania i obsługi systemów GPS, wykorzystanie systemu GPS przy transporcie wyrobów spożywczych <sup>Z*)</sup>					
4	Podstawy działania i konfiguracji domowego sprzętu cyfrowego audio i video					

<sup>Z\*)</sup> – treści nauczania odnoszące się bezpośrednio do profilu zawodowego ucznia: „Technik Technologii Żywności”

## 6.1 Uwagi

Wszystkie przedstawione treści odnoszą się do kompetencji informatycznych. W porównaniu z oryginalnym programem dodano niektóre treści, aby w pełni wypełnić wszystkie założenia informatycznych kompetencji kluczowych. W przedstawionej tabeli z treściami nauczania dodatkowo zaznaczono te treści, które odnoszą się bezpośrednio do profilu zawodowego ucznia uczącego się w Technikum Spożywczym w zawodzie „Technik Technologii Żywności”.

W trakcie realizacji programu nauczania dopuszcza się zmianę kolejności realizacji tematów i zakresu bloków tematycznych, jeśli wyniknie taka potrzeba organizacyjna dla osiągnięcia wyższych celów edukacyjnych.

Propozycje układu bloków programowych oraz proponowana na nie liczba godzin, przedstawione w tabeli 7, mogą oczywiście być modyfikowane, jednak należy mieć na uwadze następujące zalecenia:

Wszystkie treści i osiągnięcia zawarte w Podstawie programowej muszą być uwzględnione w programie nauczania.

1. Ponieważ program zmodyfikowany został pod kątem osiągnięcia kompetencji kluczowych, to podczas jego dalszej modyfikacji wszystkie kompetencje kluczowe ustanowione przez Parlament Europejski muszą być spełnione
2. Musimy pamiętać, że głównym celem przedmiotu technologia informacyjna jest zastosowanie informatyki w różnych dziedzinach. Konieczne jest zatem odniesienie się do konkretnych przykładów i rozwiązywanie użytecznych problemów, możliwie najszerszej w różnych przedmiotach (dziedzinach), szczególnie w odniesieniu do zawodu Technik Technologii Żywności.
3. Ze względu na różny poziom przygotowania informatycznego uczniów na wejściu, jak i możliwości percepcyjne poszczególnych uczniów, może wynikać potrzeba



indywidualizacji nauczania. Pomocne może być tu odniesienie się do propozycji poziomów wymagań zawartych w tabeli 8 z operacyjnymi celami kształcenia.

4. Ponieważ program będzie realizowany w Technikum Spożywczym, należy pamiętać, aby teksty i materiały pomocnicze do lekcji przygotowywać w oparciu o profil zawodowy. Spełni to jednocześnie także rolę przygotowania ucznia do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe i do przyszłej pracy w swoim zawodzie.



## 7 Opis szczegółowych osiągnięć uczniów i propozycja poziomów wymagań dla wszystkich bloków programu nauczania

Propozycje szczegółowych osiągnięć uczniów zdobytych w procesie dydaktycznym w poszczególnych blokach programowych zawartych w tabeli 7 programu nauczania, można bardzo łatwo odczytać z tabeli 8.

W procesie kształcenia należy o nich pamiętać i dobierać ćwiczenia oraz zadania w taki sposób, by system oceniania miał dla ucznia motywujący charakter. Na lekcjach TI należy odnosić się do przykładów z innych przedmiotów oraz dziedzin nauki i techniki, a w szczególności do przedmiotów związanych z kształceniem w zawodzie Technika Technologii Żywności.

Cele lekcji Technologii Informacyjnej powinny stanowić cenną bazę wyjściową, przydatną przy konstruowaniu obowiązującego w szkole przedmiotowego systemu oceniania. Nauczyciel na podstawie analizy poziomu wiadomości informatycznych wyniesionych z gimnazjum może zmienić kryteria wymagań odnośnie oceniania.

Tabela 8. Propozycja celów szczegółowych i poziomów wymagań dla bloków programowych dla 2-godzinny cyklu nauczania..

ID T N	TREŚCI NAUCZANIA	ID C	SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA	Poziom wymag ań	Uwagi
<b>I Blok wprowadzający</b>					
1	Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej	a	zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej	K	
		b	zna regulamin pracy w pracowni	K	
2	Aspekty prawne i etyczne w społeczeństwie informatycznym	a	potrafi wyjaśnić potrzebę stosowania legalnego oprogramowania	K	
		b	potrafi odróżnić różne wersje licencji oprogramowania	P	
		c	rozumie potrzebę ochrony własności intelektualnej	D	
<b>II Podstawy technologii informacyjnej</b>					
1	Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej	a	potrafi wyjaśnić zakres zastosowania TI	K	
		b	potrafi ocenić obecny poziom TI i perspektywy jej rozwoju	P	
		c	rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego	K	
2	Zestawy komputerowe	a	zna podstawowe podzespoły komputera	P	
		b	potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera	D	
		c	potrafi zestawić podstawowe elementy komputera	W	
3	Przegląd dostępnego oprogramowania	a	potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje	K	
		b	zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania	K	
4	Nowe tendencje w rozwoju technologii komputerowej	a	potrafi przedstawić historię rozwoju komputerów	D	
		b	zna aktualne i proponowane rozwiązania w dziedzinie sprzętu IT	R	
5	Tendencje i kierunki w rozwoju oprogramowania	a	potrafi omówić rozwój systemów operacyjnych	R	
		b	potrafi wskazać nowe wersje oprogramowania	P	
		c	potrafi omówić różnice pomiędzy nowymi i starszymi wersjami najpopularniejszego oprogramowania	D	



III Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności				
1	Uruchamianie i zamykanie systemu Windows	a	rozumie i potrafi obsługiwać okienka logowania do sieci i do systemu Windows	K
		b	potrafi uruchomić system w różnych trybach	P
		c	poprawnie kończy pracę systemu i wyłącza komputer	K
2	Pulpit i jego użytkowanie	a	potrafi wykorzystywać podstawowe standardy obsługi <b>Pulpitu</b> za pośrednictwem myszy i klawiatury	K
		b	rozumie i potrafi modyfikować ustawienia kosza	P
		c	potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika w systemach Windows	R
		d	potrafi wykorzystać mechanizmy ochrony zasobów w środowisku Windows XP	D
3	Pliki, skróty i foldery	a	zna podstawowe pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych i potrafi sprawdzać właściwości elementów	K
		b	umie biegle eksplorować zasoby informacyjne w aplikacji <b>Mój komputer</b> oraz ustawiać istotne parametry konfiguracyjne	P
		c	umie kopiować, przynosić i usuwać pliki	K
		d	potrafi kopiować, przynosić i usuwać pliki kilkoma sposobami – w tym także za pomocą skrótów klawiszowych	R
		e	potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików	D
		f	potrafi w podstawowym zakresie administrować stacją roboczą	R
4	Metody uruchamiania aplikacji	a	potrafi uruchomić aplikację za pośrednictwem przycisku <b>Start</b> , skrótu i pliku skojarzonego. Potrafi utworzyć skrót i dodać aplikację do przycisku <b>Start</b> , <b>Programy...</b>	K
		b	potrafi samodzielnie dokonywać skojarzenia pliku z aplikacją	D
5	Instalacja i deinstalacja aplikacji	a	potrafi zainstalować i usunąć aplikacje	K
6	Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych	a	potrafi samodzielnie zainstalować urządzenie zewnętrzne, w tym drukarkę	R
		b	potrafi zainstalować wewnętrzne komponenty sprzętowe	D
7	Wybrane elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem Panelu sterowania	a	potrafi zmienić podstawowe parametry ekranu oraz datę i czas	K
		b	potrafi zainstalować i usunąć czcionki oraz używać różnych języków i klawiatur	R
8	Aktualizacja oprogramowania i sterowników	a	potrafi odszukać i zainstalować najnowszą wersję sterownika	R
		b	potrafi odszukać i zainstalować najnowszą aktualizację oprogramowania użytkowego	D
9	Wyszukiwanie oprogramowania alternatywnego	a	potrafi odszukać oprogramowanie alternatywne do używanego	R
10	Rozwój oprogramowania opartego na licencjach niekomercyjnych	a	potrafi samodzielnie pracować z wykorzystaniem oprogramowania alternatywnego	W
IV Lokalne sieci komputerowe				
1	Podstawowe podziały sieci komputerowych	a	zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych	K
		b	zna podstawowe podziały i układy lokalnych sieci komputerowych	R
2	Mechanizmy ochrony plików i folderów	a	zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików	P
3	Przykłady łączenia komputerów w sieć oraz zasady udostępniania plików i folderów	a	potrafi udostępnić pliki, foldery i drukarki na stacji roboczej	R
		b	potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej	D
		c	potrafi skonfigurować stację roboczą lokalnej sieci komputerowej opierającej się na protokole TCP/IP	D
		d	potrafi ocenić i proponować sposób udostępniania zasobów	W
4	Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej	a	potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej	P
		b	umie prowadzić rozmowy i przekazywać obraz w sieci lokalnej	W
		c	potrafi pracować na wspólnej tablicy	D
		d	potrafi udostępniać Pulpit i programy	D
5	Wykorzystanie infrastruktury sieciowej do łączenia różnych urządzeń IT	a	potrafi wymienić urządzenia mogące współpracować w lokalnej sieci komputerowej	K
		b	potrafi wymienić funkcje wszystkich urządzeń w lokalnej sieci komputerowej	R
6	Okablowanie strukturalne - wady i zalety	a	potrafi wyjaśnić definicję okablowania strukturalnego	R
		b	potrafi podać wady i zalety okablowania strukturalnego	D





7	Komunikacja komputer - urządzenia mobilne	a	potrafi wymienić mobilne urządzenia IT	K	
		b	potrafi zidentyfikować wszystkie mobilne urządzenia IT	R	
		c	potrafi skomunikować pomiędzy sobą urządzenia mobilne IT	D	
		d	potrafi skomunikować urządzenia mobilne IT z komputerem	D	
8	Możliwość wykorzystania urządzeń mobilnych w produkcji i dystrybucji wyrobów spożywczych	a	Potrafi podać zastosowanie urządzeń mobilnych wykorzystywanych do transportu i dystrybucji wyrobów spożywczych	D	
		b	Potrafi zaproponować rozwiązanie z wykorzystaniem urządzeń mobilnych do postawionej sytuacji	W	
<b>V Globalne sieci komputerowe</b>					
1	Ogólnosiwiatowa sieć Internet – wprowadzenie i podstawy użytkowania	a	rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet	K	
		b	zna pojęcia i zagadnienia: System Nazw Domen, protokół usługi, lokalizacja URL, Intranet	K	
		c	zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów	K	
		d	posiada pogłębioną znajomość bazy pojęciowej oraz działania globalnych sieci komputerowych	W	
		e	potrafi samodzielnie zestawiać połączenie za pomocą programu Dial-Up Networking	D	
		f	potrafi samodzielnie zainstalować i wykorzystać serwer usługi www	W	
2	Podstawowe funkcje przeglądarek	a	zna mechanizm działania przeglądarek	K	
		b	potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera	P	
		c	potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki, w tym sposób połączenia z siecią globalną	D	
3	Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów www	a	wie, jak można próbować ocenić wiarygodność serwisów www i efektywnie gromadzić informacje w trakcie eksplorowania zasobów	R	
		b	potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale internetowe i wyszukiwarki	K	
		c	potrafi rozwiązać praktyczne problemy, korzystając z zasobów informacyjnych dostępnych w sieci Internet	P	
		d	potrafi kopiować serwisy do sieci lokalnej i przeglądać je w trybie off-line	W	
		e	potrafi efektywnie gospodarować czasem	D	
		f	dostrzega zagrożenia wartości etycznych i społeczno-kulturowych	R	
		g	zna i potrafi stosować podstawowe zabezpieczenia techniczne	P	
		h	potrafi znaleźć w światowych zasobach www interesujące ogłoszenie	R	
		i	potrafi wypełniać formularze www zamieszczone w Internecie	K	
		j	potrafi wykorzystać zasoby www do zdobywania wiedzy z zakresu szkolnego i hobbistycznego	P	
4	Poczta elektroniczna	a	zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej	K	
		b	potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną	K	
		c	wie, jak się posługiwać podpisem elektronicznym	W	
		d	umie prowadzić korespondencję i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję	P	
		e	potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej	R	
		f	potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu	P	
		g	wie, jak uczestniczyć w grupach dyskusyjnych i efektywnie z nich korzystać	D	
		h	potrafi wysyłać i odbierać załączniki różnego typu	D	
		i	potrafi przenieść wiadomości zgromadzone w programie pocztowym na inny komputer gdzie także jest taki sam program pocztowy	W	
		j	potrafi napisać listy formalny skierowany do potencjalnego pracodawcy	D	
5	Praktyczne wykorzystanie usługi FTP	a	potrafi skopiować dowolny element z serwisu www	R	
		b	potrafi zalogować się na zdalny serwer FTP i pobrać dostępne pliki	D	
		c	potrafi wyszukiwać pliki umieszczone na serwerach FTP	R	
6	Wymiana informacji w relacji komputer – komputer	a	potrafi efektywnie korzystać z podstawowych usług dostępnych w telefonie komórkowym	P	
		b	umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer – telefon komórkowy	D	
		c	wie, jak można wykorzystać nowe technologie (WAP, GPRS, EDGE, UMTS)	D	
7	Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych	a	potrafi efektywnie korzystać z komunikatorów	P	
		b	potrafi umiejętnie korzystać z komunikacji synchronicznej i asynchronicznej	P	
		c	wie, jak prowadzić wideokonferencję	W	



8	Krytyczna ocena zawartości serwisów www	a	potrafi ocenić informacje zawarte w zasobach www	D	
		b	potrafi odszukać tą samą informację w kilku serwisach www, aby potwierdzić lub obalić jej wiarygodność	R	
9	Telefonia internetowa, transmisja VoIP, wykorzystanie sprzętu VoIP do komunikacji, protokoły sieci VoIP, wykorzystanie technologii VoIP do komunikacji w zakładzie	a	potrafi wyjaśnić szczegóły transmisji VoIP	P	
		b	potrafi wymienić i omówić sprzęt wykorzystywany do transmisji VoIP	P	
		c	potrafi skonfigurować urządzenie VoIP do pracy	D	
		d	potrafi omówić dowolny Dial-Plan	W	
10	Kanały RSS	a	potrafi wyjaśnić pojęcie kanału RSS	K	
		b	potrafi podać kilka praktycznych zastosowań dla kanałów RSS	P	
11	Netetykieta	a	potrafi wyjaśnić zasady netetykiety	K	
<b>VI Środowisko systemu LINUX i MacOX</b>					
1	Ogólne wiadomości o systemie LINUX i jego możliwościach	a	zna ogólną historię systemu LINUX i wie, jakie są perspektywy jego rozwoju	K	
		b	wie, jaka jest idea działania systemu, i zna strukturę rozmieszczenia plików	D	
2	Podstawowe zasady użytkowania systemu LINUX	a	potrafi korzystać z podstawowych poleceń w trybie tekstowym	D	
		b	potrafi wykorzystywać wybrane środowiska graficzne, w tym środowisko KDE i GNOME	D	
3	Przykłady zastosowania komputerów Macintosh	c	potrafi korzystać z podstawowych narzędzi TI dostępnych pod kontrolą systemu LINUX i wymieniać pliki w różnych systemach	R	
		a	potrafi podać przykłady zastosowania komputerów Macintosh	D	
<b>VII Podstawy redagowania dokumentów tekstowych</b>					
1	Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów	a	potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy	K	
		b	zna ogólne zasady redagowania dokumentów	K	
		c	potrafi przygotować dokument do wydruku	K	
		d	potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach	R	
		e	potrafi używać symboli	K	
		f	zna funkcje autokorekty i umie dodać elementy do listy autokorekty	P	
		g	umie zaznaczać blok tekstu różnymi metodami	D	
		h	potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb	D	
2	Zapisywanie i odczytywanie dokumentów	a	potrafi z poziomu aplikacji poprawnie zapisywać i odczytywać pliki w różnych formatach	K	
		b	potrafi zapisać dokument jako szablon	P	
		c	umie wyszukać plik na podstawie różnych informacji	K	
		d	potrafi zabezpieczać dokumenty	P	
3	Organizacja widoku strony	a	zna strukturę strony dokumentu	K	
		b	umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie	K	
		c	umie stosować przypisy	K	
4	Tabulatory i tabele	a	potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele	K	
		b	potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek.	K	
		c	potrafi stosować tabulatory w tabelach	P	
		d	umie przemieszczać wiersze tabeli	D	
		e	potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie.	R	
5	Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym	a	potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje	K	
		b	potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupować	K	
		c	potrafi różnie umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu	R	
		d	potrafi wykonywać zaawansowaną modyfikację clipartów	W	
		e	potrafi wykorzystać nagłówki do umieszczania na stronach dokumentu znaku wodnego	W	
6	Edytor równań	a	potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp.	P	
		b	potrafi dowolnie sformatować obszar obiektu utworzonego w edytorze równań względem tekstu	R	
7	Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie	a	zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą	R	
		b	praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika	R	
		c	umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach	R	



	dokumentów tekstowych	d	potrafi stosować autotekst	P	
		e	potrafi efektywnie korzystać z opcji Malarz formatów do usprawnienia edycji tekstów i tabel	R	
		f	potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu	R	
8	Redagowanie podań oraz cv	a	potrafi poprawnie napisać podanie do wskazanego adresata	K	
		b	potrafi poprawnie napisać swój życiorys (CV)	K	
9	Redagowanie dokumentów firmowych (zlecenie, zawiadomienie, zamówienie, oferta)	a	potrafi zredagować i opracować zlecenie	R	
		b	potrafi zredagować zawiadomienie	R	
		c	potrafi wystawić zamówienie	R	
		d	potrafi opracować ofertę	R	
10	Redagowanie opisu procesu technologicznego produkcji wyrobów spożywczych	a	potrafi zredagować opis procesu technologicznego produkcji wybranego wyrobu spożywczego	D	
11	Opracowanie technologii produkcji wybranych wyrobów spożywczych	a	potrafi opracować opis technologii produkcji wybranych wyrobów spożywczych	D	
<b>VIII Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych</b>					
1	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów	a	zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu	D	
		b	potrafi zmodyfikować styl nagłówków	W	
		c	potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów	D	
		d	potrafi utworzyć automatyczne spisy treści	D	
		e	potrafi redagować dokument tak, aby udostępnić automatyczny spis ilustracji i tabel	W	
		f	potrafi efektywnie korzystać z różnych opcji widoku dokumentu	D	
		g	potrafi utworzyć automatyczny skorowidz (indeks) ważnych słów i zwrotów	W	
2	Możliwości edytora w sieci Internet	a	zna możliwości edytora w zakresie tworzenia dokumentów sieci WEB	D	
		b	potrafi wstawić hiperłącza w dokumencie i korzystać z nich	D	
		c	potrafi przenosić dokument z hiperłączami pomiędzy komputerami	W	
		d	potrafi korzystać z edytora tekstu umieszczonego w serwisie www	D	
3	Formularze – zasady tworzenia i wypełniania druków	a	umie udostępniać pasek formularzy i zna podstawowe funkcje jego ikon	W	
		b	potrafi wstawiać odpowiednie pola formularzy, formatować je oraz wypełniać	D	
4	Opracowanie projektu realizacji prac związanych z procesem produkcji wybranych wyrobów spożywczych	a	potrafi opracować projekt realizacji prac produkcji wybranego produktu spożywczego z wykorzystaniem edytora tekstu	D	
<b>IX Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych</b>					
1	Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych	a	zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej	K	
		b	zna podstawowe formaty plików graficznych	P	
		c	wie, jak dbać o właściwą jakość grafiki	D	
2	Podstawowe operacje przetwarzania obrazu	a	potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach	K	
		b	potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów	R	
		c	potrafi dokonywać prostego montażu obrazu	P	
		d	potrafi dokonywać przekształceń dostępnych w grafice wektorowej	K	
3	Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł	a	potrafi skanować oraz pozyskiwać obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach	R	
		b	zna podstawy fotografii cyfrowej	P	
4	Zaawansowane operacje przetwarzania obrazu	a	potrafi wycinać nieregularne fragmenty obrazu oraz tworzyć zaawansowany fotomontaż	w	
		b	wie, jak przygotować pliki do obróbki poligraficznej	w	
5	Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych	a	potrafi optymalizować grafikę do serwisów internetowych	w	
		b	potrafi wykonywać i wykorzystywać banery reklamowe	w	



6	Pliki multimedialne	a	zna podstawowe formaty plików multimedialnych	R	
7	Tworzenie i edycja własnych plików graficznych i multimedialnych jako element autoprezentacji	a	potrafi projektować i wykonywać ciekawe układy grafiki zgodnie ze sztuką projektowania serwisów	W	
<b>X Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów</b>					
1	Projektowanie slajdów	a	potrafi projektować proste układy slajdów	K	
		b	umie importować elementy tekstowe i graficzne z innych aplikacji	K	
		c	potrafi wstawiać obiekty (grafika, film, dźwięk) do slajdów	P	
2	Tworzenie przycisków sterujących	a	potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu	P	
		b	potrafi projektować umiarkowanie złożone sterowanie slajdami	P	
		c	potrafi wykorzystać opcje przycisków do optymalnego zarządzania prezentacją	R	
		d	potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach	R	
3	Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych	a	potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne	P	
		b	potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia	D	
4	Tworzenie i wykorzystanie zaawansowanych prezentacji multimedialnych	a	potrafi utworzyć projekt multimedialny za pomocą kreatora	D	
		b	potrafi synchronizować elementy składowe prezentacji i publikować prezentację	w	
5	Elementy DTP	a	zna podstawowe funkcje programów DTP	w	
		b	potrafi korzystać z szablonów publikacji	w	
		c	potrafi umieszczać różne obiekty i zmieniać ich właściwości	w	
6	Podstawy montażu filmów video, reklama w przemyśle spożywczym	a	potrafi konfigurować podstawowe parametry kompresji dźwięku i obrazu	R	
		b	potrafi nagrać dźwięk za pośrednictwem mikrofonu i zrobić prosty montaż	P	
		c	potrafi zgrać materiał video z kamery i zrobić prosty montaż	R	
		d	potrafi przetwarzać ruchome obrazy i dźwięki	D	
		e	potrafi we współdziałaniu z innymi uczniami opracować reklamę wybranego wyrobu spożywczego	W	
7	Opracowanie prezentacji dotyczącej procesu technologicznego produkcji wybranych wyrobów spożywczych	a	Potrafi wykonać złożoną prezentację dotyczącą procesu technologicznego produkcji wybranych wyrobów spożywczych.	D	
<b>XI Statyczne serwisy www</b>					
1	Zasady interpretacji dokumentów HTML	a	zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML	k	
		b	potrafi samodzielnie uczyć się praktycznego wykorzystania znaczników i ich atrybutów	D	
		c	potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu	R	
2	Pozycjonowanie tekstu i grafiki	a	umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem aplikacji użytkowych	K	
		b	potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy	P	
		c	potrafi wygenerować kod HTML w Notatniku lub w programach ułatwiających generowanie znaczników i atrybutów	D	
3	Sterowanie w serwisach www	a	potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji	R	
		b	potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL	D	
4	Zastosowanie tabel i ramek	a	rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki	D	
5	Przykłady kierunków rozwoju serwisów www	a	potrafi omówić rozwój serwisów internetowych	R	
		b	potrafi wymienić powody rozwoju istniejących i powstawanie nowych serwisów www	P	
		c	zna zasady wykorzystania stylów	D	
		d	potrafi korzystać z systemów CMS	W	
6	Budowa własnej i firmowej strony internetowej i autoryzacja swoich wypowiedzi	a	potrafi wykonać własną złożoną stronę www	D	
		b	potrafi przedstawić swój punkt widzenia przy pomocy tekstu, grafiki i dźwięku na stronie www	W	
7	Tworzenie dokumentów prywatnych i firmowych na potrzeby	a	potrafi stworzyć dokumenty pdf na potrzeby serwisu www	D	



	sieci www				
8	Tworzenie i umieszczanie prezentacji w serwisach www	a	potrafi stworzyć prezentację multimedialną na potrzeby www	R	
		b	potrafi umieścić prezentację multimedialną jako integralną część witryny	D	
<b>XII Arkusze kalkulacyjne</b>					
1	Organizacja skoroszytów i arkuszy	a	zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy	K	
		b	potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny	K	
		c	potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach	K	
		d	zna i stosuje formatowanie warunkowe	D	
		e	potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza	P	
		f	zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe	D	
		g	zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować	K	
2	Adresowanie komórek i bloków	a	zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać	K	
		b	zna potrzebę stosowania i potrafi praktycznie wykorzystać formuły tablicowe	W	
		c	zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę	R	
		d	potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach	D	
3	Graficzna interpretacja danych	a	wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać	K	
		b	potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli	R	
		c	potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych	P	
4	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym	a	potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych	K	
		b	potrafi sortować tabele i znajdować dane	K	
		c	zna i potrafi stosować autofiltry z podstawowymi opcjami	K	
		d	zna i potrafi stosować filtry z zaawansowanymi opcjami	W	
		e	potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji	K	
		f	potrafi przedstawić bazę w postaci formularza i ją użytkować	W	
		g	umie filtrować bazę danych z poziomu formularza bazy danych	W	
		h	zna i stosuje standardowe funkcje bazodanowe	R	
		i	zna i stosuje zaawansowane funkcje bazodanowe	W	
5	Sumy częściowe	a	wie do czego służą sumy częściowe	R	
		b	potrafi zorganizować arkusz dla właściwego korzystania z sum częściowych	R	
		c	potrafi wykorzystać sumy częściowe do obliczeń w bazie danych	R	
6	Zaawansowane przekształcanie danych	a	potrafi praktycznie zrealizować podział pola na kilka pól	R	
		b	potrafi połączyć zawartości pól i zamienić formułę na wartość	W	
7	Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do opracowania zestawienia finansowego i materiałowego w zakładzie przemysłu spożywczego.	a	potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji	D	
		b	potrafi wykonać przykładowy arkusz z uzasadnionym wykorzystaniem funkcji: WYSZUKAJ.PIONOWO, LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI itp.	W	
		c	potrafi wykorzystać formatowanie warunkowe do rozwiązywania różnych problemów	W	
		d	potrafi stosować opcję sprawdzanie poprawności dla wprowadzania danych z listy wyboru	W	
		e	potrafi stosować opcję sprawdzanie poprawności dla wprowadzania danych w zadanym formacie	W	
8	Makrodefinicje w arkuszu	a	potrafi dla typowych działań zdefiniować proste makrodefinicje	W	
		b	potrafi uruchamiać istniejące makrodefinicje	W	
9	Zastosowanie elementów formularzy	a	zna działanie typowych przycisków formularza	W	
		b	zna potrzebę użytkownika przycisków formularzy i potrafi to wykonać	W	
10	Analiza danych na wykresach w arkuszu kalkulacyjnym	a	prawidłowo analizuje i interpretuje dane przedstawione w postaci wykresu	D	
<b>XIII Relacyjne bazy danych</b>					
1	Podstawowe komponenty bazy danych	a	potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych	K	
		b	wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych	K	
		c	zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych	K	
2	Projektowanie tabel	a	potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych	K	
3	Relacje między tabelami	a	potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami	K	
		b	wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie	R	



4	Formularze	a	potrafi projektować prosty formularz kolumnowy lub tabelaryczny	K	
		b	potrafi projektować złożone formularze	P	
5	Wykorzystanie kwerend	a	umie projektować proste kwerendy	K	
		b	potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowanie złożone zapytania	P	
		c	umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend	W	
6	Tworzenie raportów	a	potrafi tworzyć raporty sumaryczne	P	
		b	potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia	P	
7	Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych	a	potrafi importować bazę danych z innych aplikacji	P	
		b	potrafi chronić bazę danych oraz korzystać na zasadzie wielodostępu z tej samej bazy danych	W	
8	Wykorzystanie bazy danych w zakładzie spożywczym	a	potrafi zaprojektować bazę surowców i produktów dla przemysłu spożywczego	W	
<b>XIV Podstawy zarządzania informacją</b>					
1	Podstawowe problemy zarządzania informacją	a	wie, co jest przedmiotem zarządzania informacją	K	
		b	rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją	P	
2	Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy	a	umie zarządzać podręcznymi notatkami	P	
		b	potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu	P	
		c	umie organizować zarządzanie kontaktami	R	
		d	potrafi korzystać z usług dziennika	R	
3	Zarządzanie informacją w grupie użytkowników	a	umie przekazać zadanie za pośrednictwem poczty elektronicznej	W	
		b	potrafi wydajnie zarządzać korespondencją pocztową	W	
		c	potrafi organizować współdziałanie w środowisku informacyjno-sieciowym	W	
4	Podstawy zarządzania plikami	a	potrafi samodzielnie projektować strukturę folderów do przechowywania plików zawierających dane i programy	K	
		b	wie, w jaki sposób planować archiwizację plików	D	
		c	potrafi zarządzać obiegiem dokumentów	D	
5	Ochrona informacji niejawnych (min receptur), odpowiedzialność w tym zakresie.	a	zna przepisy o ochronie danych osobowych	K	
		b	potrafi wyjaśnić potrzebę stosowania ochrony danych osobowych	R	
		c	potrafi wyjaśnić potrzebę ochrony danych poufnych	R	
<b>XV Współdziałanie różnych aplikacji</b>					
1	Korespondencja seryjna	a	wie, na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji	K	
		b	potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne	R	
		c	potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej	W	
2	Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym	a	potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie)	R	
		b	potrafi łączyć dane edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego (łączenie)	D	
		c	potrafi importować dane pochodzące z różnych źródeł do arkusza kalkulacyjnego	W	
		d	potrafi przenieść pomiędzy komputerami dokumenty zawierające łącza między aplikacjami	W	
3	OCR dokumentów do wybranych typów dokumentów	a	wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR	P	
		b	potrafi wykonać OCR z obrazu skanowanego i zapisanego pliku	R	
		c	potrafi wykorzystać opcje importu z innych formatów i eksportu do innych formatów plików	D	
4	Współpraca programowych słowników językowych przy tworzeniu i edycji dokumentów	a	potrafi korzystać z translatorów www do tłumaczenia stron internetowych	P	
		b	potrafi wykorzystać możliwości techniczne słowników komputerowych	R	
<b>XVI Zastosowanie algorytmów w aplikacjach tworzących dokumenty</b>					
	Podstawy programowania aplikacji	a	rozumie definicję algorytmu	K	
		b	potrafi rutynowe czynności przedstawić w formie algorytmu	P	
	Przykłady wykorzystania makropoleczeń w aplikacjach	a	wie, kiedy i jak korzystać z edytora VB	W	
b		potrafi utworzyć w edytorze tekstu makropoleczenie z wykorzystaniem okna dialogowego	W		
c		potrafi utworzyć zaawansowane makropoleczenie w arkuszu kalkulacyjnym	W		
	Podstawy języka JavaScript i php	a	potrafi utworzyć proste funkcje JavaScript	W	
		b	potrafi samodzielnie wykonać prostą stronę przy użyciu programowania php	W	



XVII Dodatki					
1	Elementy technologii informacyjnej na lekcjach różnych przedmiotów	a	potrafi wykorzystać wiadomości i umiejętności zdobyte na lekcjach technologii informacyjnej do opracowań z innych przedmiotów	D	
2	Wykorzystanie technologii komputerowej w życiu codziennym	a	potrafi podać przykłady zastosowania technologii komputerowej w życiu codziennym	R	
3	Podstawy działania i obsługi systemów GPS, wykorzystanie systemu GPS przy transporcie wyrobów spożywczych	a	potrafi wyjaśnić działanie GPS	P	
		b	potrafi zaplanować trasę przy wykorzystaniu urządzenia GPS	R	
4	Podstawy działania i konfiguracji domowego sprzętu cyfrowego audio i video	a	potrafi podłączyć cyfrowy zestaw domowego sprzętu audio-video	R	
		b	potrafi odpowiednio dobrać parametry pracy cyfrowych urządzeń audio-video do panujących warunków	D	

## 7.1 Uwagi

Szkoła ponadgimnazjalna nie jest pierwszym etapem edukacji informatycznej. Określenie wstępnych wiadomości i umiejętności uczniów na początku nauczania TI jest bardzo ważne. Taka diagnoza umożliwi nauczycielowi przyjęcie właściwej strategii nauczania. Autor proponują przeprowadzenie krótkiego testu w bloku wprowadzającym i uważną obserwację działań uczniów.

## 8 Przykład doboru i realizacji poziomów wymagań

Cele szczegółowe kształcenia, które należy osiągnąć w procesie dydaktycznym dla poszczególnych bloków programowych, można odczytać z tabeli 8. 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. Przedmiotowy system oceniania zależeć więc będzie od wielu czynników, które nauczyciel musi dla każdego zespołu klasowego 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. Jeśli młodzież dobrze sobie radzi ze zrozumieniem modelu funkcjonowania programów wspomagających tworzenie serwisów www, można rozszerzyć zakres tworzenia stron o wprowadzenie dodatkowych znaczników. Należy jednak brać pod uwagę kontekst czasu i możliwość wykonywania ciekawych zadań praktycznych najlepiej związanych z przemysłem spożywczym (takie sugestie znalazły się w diagnozie regionalnej i szkolnej, w której uczniowie deklarowali chęć powiązania zadań z technologii informacyjnej z treściami zawodowymi). Dopełnieniem tego może być prowadzenie lekcji technologii informacyjnej przez nauczyciela który jednocześnie posiada kwalifikacje do nauczania technologii informacyjnej i przedmiotów zawodowych. W takiej sytuacji zadania do realizacji na technologii informacyjnej powiązane z przedmiotami zawodowymi nie będą miały z pewnością błędów rzeczowych.



## 9 Opis procedur osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

Proces kształcenia powinien zapewnić realizację wszystkich zamierzonych celów kształcenia i celów wychowawczych. Decydują o tym procedury osiągnięcia celów, czyli – inaczej mówiąc – sposób, w jaki nauczyciel realizuje program oraz metody nauczania, których używa. Nie da się opracować jednolitego dla każdej szkoły sposobu prowadzenia zajęć z technologii informacyjnej. Każdy nauczyciel musi przyjąć własną strategię działania. Tak też zostało przyjęte w tej modyfikacji programu. Przyjęte przez nauczyciela procedury osiągnięcia zamierzonych celów będą zależne od:

- merytorycznego i metodycznego przygotowania oraz doświadczenia nauczyciela,
- środków dydaktycznych, takich jak: komputery, urządzenia peryferyjne, dostępne licencjonowane oprogramowanie,
- zdolności i zainteresowania uczniów,
- poziomu wiedzy i umiejętności uczniów,
- założonych celów szczegółowych kształcenia,
- poziomów wymagań przyjętych przez nauczyciela,
- innych czynników losowych

Oto kilka podstawowych wskazówek dotyczących planowania procedur osiągnięcia celów:

- zaplanowanie tematów lekcji z uwzględnieniem rejestru szczegółowych celów edukacyjnych zapisanych w programie nauczania,
- dobieranie zadań uwzględniających poziomy wymagań sprawdzających osiągnięcia uczniów,
- konsekwentne przekazywanie zadań wg schematu:
- prezentacja problemu praktycznego
- wykaz poleceń
- ograniczenia techniczne (zakres możliwego doboru środków i narzędzi TI).

W trakcie procesu kształcenia nauczyciel powinien wykorzystywać różne formy organizacyjne zajęć, na przykład: samodzielne wykonanie przez ucznia zadania przy komputerze, zespołowa praca nad wspólnym projektem. Nie można także zapominać o tradycyjnych metodach nauczania, typu: wykład, dyskusja, praca z podręcznikiem. Wykład, dyskusja powinny być stosowane przy przedstawianiu pewnych zagadnień teoretycznych wprowadzających w nową tematykę, na przykład: podstawowe pojęcia z zakresu baz danych, rodzaje programów, prawne aspekty stosowania oprogramowania. Oprócz metod podających trzeba jednak stosować także metody problemowe. W ten sposób rozwija się myślenie wśród uczniów które jest podstawą rozwiązywania wielu zadań problemowych.

Podręcznik jest ważnym środkiem dydaktycznym w procesie nauczania przedmiotów informatycznych, gdyż nauczyciel musi także nauczyć uczniów „uczenia się” (wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z podręcznika, uzupełnianie wiadomości i umiejętności na wyższe oceny, nadrabianie zaległości). Lekcje z podręcznikiem są ważne również dlatego, że przyzwyczajają ucznia do korzystania z literatury.

Niezmiernie ważny w procesie kształcenia w zakresie TI jest odpowiedni układ i kolejność realizowanych treści. Konieczne jest spełnienie zasad stopniowania trudności i przystępności.

W wyniku procesu dydaktycznego uczeń powinien zdobywać taką wiedzę i umiejętności, aby swobodnie rozwiązywać problemy z różnych dziedzin życia i różnych przedmiotów. Zatem bardzo ważny jest dobór odpowiednich przykładów i zadań. Powinny one dotyczyć rzeczywistych problemów, z jakimi uczeń spotyka się w szkole oraz codziennym życiu.

Uczniowie prezentują różny poziom wiedzy i umiejętności, a także różny stopień percepcji, konieczna zatem staje się indywidualizacja nauczania. Uczniom przewyższającym swoją wiedzę i umiejętnościami innych powinno proponować się zadania o podwyższonym stopniu trudności, zachęcać ich do udziału w konkursach, olimpiadach, do wykonywania prac (np. dla potrzeb szkoły), wymagających znajomości TI, do pomocy koleżeńskiej. Uczniowi słabszemu należy zapewnić warunki do nadrobienia zaległości, stopniowego osiągania celów. Należy doceniać jego systematyczność oraz postępy. Pamiętajmy również o tym, by w procesie kształcenia raczej unikać preferowania struktury celów dydaktycznych nastawionych na rywalizację na rzecz struktury celów nastawionych na współdziałanie. Współdziałanie jest bowiem podstawą przemian zachodzących w społeczeństwie informacyjnym. Można, na przykład, udostępniać ciekawe prace uczniów w serwisach opartych o technologię CMS. Istotne jest, by uczniowie sami byli przekonani, że osiągnęli cele edukacyjne, które określił nauczyciel.

## 10 Metody sprawdzania osiągnięć uczniów

Kompetencje informatyczne (tak doceniane przez Parlament Europejski) w świecie informatycznym są niezbędną umiejętnością do życia. Młody człowiek kończąc szkołę i nie posiadając ich może napotkać w swoim życiu szereg różnorodnych barier (począwszy od wypełnienia formularza komputerowego a skończywszy na pracy przez sieć. 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 jakieś urzędowe czy firmowe pismo, należy omówić różne rodzaje takich dokumentów. Dodatkowo należy pokazać, że są różnego rodzaju zasoby z przykładowymi opracowaniami takich pism. Trzeba także uczulić na krytyczną ocenę takich zasobów, najlepiej poprzez odniesienie do wcześniej już zdobytej wiedzy i doświadczeń, lub poprzez porównanie podobnych zasobów w różnych „zakątkach” sieci. Ocena pracy powinna dotyczyć sposobu redagowania pisma i zgodności napisanego tekstu z wymaganiami nauczyciela. Punkt ciężkości należy w tym przypadku przenieść na jakość tworzonego dokumentu..

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, ale także tradycyjny sposób sprawdzania wiedzy na początku lekcji (szczególnie, kiedy wiedza i umiejętności zdobyte i ćwiczony na lekcji poprzedniej będą niezmiernie potrzebne do lekcji bieżącej). Zadania powinny mieć taką konstrukcję i przewidziany czas na realizację, 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 nie tak ważna jest wysokość oceny, jak jej funkcja motywująca. 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 wykonanych w formie papierowej lub formularza przygotowanego na komputerze. 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 (szczególnie w przypadku, kiedy nauczyciel technologii informacyjnej nie jest specjalistą w danej dziedzinie nauki). 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.

## 11 Ocenianie osiągnięć uczniów

Zgodnie z wymogami prawa oświatowego nauczyciele muszą podać wymagania na poszczególne oceny oraz określić zasady ich poprawiania. Koncepcja programu nauczania pozwala na wywiązanie się z tego obowiązku w sposób, który nie powinien budzić wątpliwości. Bezpośredni związek oceny z poziomem wymagań wymusza podanie tego poziomu przed omówieniem zadania. Ocenianie ma wówczas charakter progowy.

W szkolnej dokumentacji dotyczącej oceniania należy oznaczyć poziom wymagań i fakt, czy uczeń wykonał zadanie. Konstrukcja zadań także wymaga przemyślenia. Zasadniczo nauczyciel może tworzyć zadania rozwojowe, w których kolejne polecenia będą określały wzrastający poziom wymagań. Konstrukcja takiego zadania nie zawsze jest łatwa lub w ogóle możliwa. W drugim przypadku nauczyciel może dać zadania do wyboru i dla każdego z nich określić arbitralnie poziom wymagań.

W każdym przypadku konstrukcja zadania powinna zawierać następujące elementy:

- nawiązanie do praktycznego problemu,
- określenie wymagań,
- określenie kryteriów oceniania.

### 11.1 Przykładowe zadania o strukturze hierarchicznej (zadanie rozwojowe)

Masz przygotować wizytówki z nazwiskami uczestników dużej konferencji. W sali konferencyjnej dziewczęta będą siedziały po jednej stronie, a chłopcy po drugiej. Dane uczestników nie są posortowane i znajdują się w pliku nazwiska.doc, każde

w oddzielnym akapicie. Wykonaj następujące polecenia:

- **Poziom K.** Korzystając z danych w pliku nazwiska.doc, wygeneruj plik dziewczyny.doc zawierający listę dziewcząt oraz chłopcy.doc zawierający listę chłopców.
- **Poziom P.** Posortuj dane w pliku chłopcy.doc i w pliku dziewczyny.doc według kryterium imię, nazwisko.
- **Poziom R.** Wykonaj kopię pliku chłopcy.doc i zapisz ją pod nazwą chłopcy\_kopia.doc oraz kopię pliku dziewczyny.doc i zapisz ją pod nazwą dziewczyny\_kopia.doc. Posortuj dane w plikach chłopcy\_kopia.doc i dziewczyny\_kopia.doc według kryterium nazwisko, imię.
- **Poziom D.** Posortowane dane z poprzedniego polecenia (poziom R) przedstaw w pliku chłopcy.doc i w pliku dziewczyny.doc w sposób jak w tabeli 9.

Tabela 9. Przykład do zadania rozwojowego

Imię	Nazwisko
Imię 1	Nazwisko 1
Imię 2	Nazwisko 2
Imię 3	Nazwisko 3



## 11.2 Przykład zadania o określonym poziomie wymagań

Poziom P. Chcesz wysłać do wywołania w formacie 15cm x 10cm zdjęcie tortu, który zrobił kolega na konkursie. Zdjęcie zostało wykonane aparatem cyfrowym, i jest zawarte w pliku 100K\_0001.jpg. Niestety zdjęcie zostało zrobione ze stosunkiem boków 4:3. W zakładce mogą wywołać takie zdjęcie, ale automatycznie utną część góry zdjęcia i część dołu, lub po bokach dołożone zostaną czarne pasy (zdjęcie 4:3 zostanie wpasowane w 3:4). Tort na zdjęciu niestety nie znajdzie się w jego centralnym miejscu. Należy tak wykadrować zdjęcia, aby podczas wywoływania zdjęcia w zakładce został wyeksponowany tort w całej swojej okazałości.

Ważne jest, aby dobrze określić procedury poprawy zadania, zwłaszcza, jeśli porażka ucznia jest dość niespodziewana. Ponadto należy preferować wykonywanie zadań o strukturze holistycznej, a nie zadań, które sprawdzają jedynie szczegółowe umiejętności techniczne.

## **12 Ewaluacja i zakres możliwych modyfikacji programu nauczania**

Kluczem do sukcesu w edukacji jest zawsze praca kompetentnego, wrażliwego na potrzeby uczniów nauczyciela. Niniejszy program jest już modyfikacją programu nauczania technologii informacyjnej. Ta modyfikacja w porównaniu z oryginalnym programem nauczania zakłada dodatkowo oprócz wymagań podstawy programowej, osiągnięcie kompetencji informatycznych, jakże potrzebnych w dzisiejszym świecie informatycznym oraz uwzględnienie w toku nauki potrzeb i uwarunkowań lokalnych oraz kierunku kształcenia zawodowego. Autor zdaje sobie jednak sprawę, że ciągle następuje rozwój technologii, w tym technologii informacyjnej, co może spowodować, że wraz z upływem czasu pojawią się nowe składniki technologii informacyjnej, których nie można teraz przewidzieć, a które powinny znaleźć się w programie nauczania. Dodatkowo program został przygotowany tylko dla cyklu dwugodzinnego. Jeżeli jednak zaistniałby przypadek przeznaczenia większej ilości godzin na przedmiot technologia informacyjna, wskazane byłoby wręcz rozbudowanie programu nauczania ponad minimum, które zostało w niniejszym programie określone. Ponieważ przedstawiony program nauczania technologii informacyjnej przedstawia innowacyjne podejście do zaprezentowanego we wstępie problemu, dlatego podczas realizacji i po realizacji zaleca się przeprowadzenie ewaluacji tegoż programu. Skutkiem takiej ewaluacji może być dalsza modyfikacja. Podczas modyfikacji nauczyciel może także dopisać własne cele operacyjne.

## 13 Realizacja programu nauczania

Realizacja programu nauczania jest możliwa pod następującymi warunkami:

1. Nauczyciel samodzielnie określi liczbę godzin przeznaczonych na realizację tematów z poszczególnych bloków tematycznych. Zasadą wprowadzonych zmian musi być zachowanie łącznej liczby godzin dla całego cyklu kształcenia.
2. Nauczyciel przygotowuje samodzielnie zestaw zadań i opracowań do realizacji poszczególnych celów. Może się posłużyć książką i innymi pomocami do technologii informacyjnej przygotowanymi do oryginalnego programu nauczania
3. (nie zmodyfikowanego), ale musi mieć świadomość, że nie wszystkie zagadnienia i cele zostały ujęte w podręczniku. Brakujące elementy nauczyciel zatem musi opracować samodzielnie.
4. Nauczyciel może dokonać zmiany kwalifikacji poziomów wymagań dla konkretnych celów, dostosowując poziom wymagań do uczniów. 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%.

### 13.1 Powiązanie poziomu wymagań z systemem oceniania

Przedstawione wyżej zasady są ważne, ponieważ poziomy wymagań są powiązane z systemem oceniania. Nie należy przy tym dążyć do „aptekarskiej” dokładności. Warto nadmienić, że zaproponowany przez autora rozkład poziomów wymagań spełnia powyższe kryteria nauczania.

Zaproponowane przez autora podejście łatwo przekłada się na system oceniania w zakresie ocen semestralnych i końcoworocznych. 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 pochodzących z różnych szkół gimnazjalnych, autor zachęca do podjęcia wysiłku w zakresie przystosowania programu odpowiednio do możliwości osiągnięcia celów edukacyjnych. Podstawą jest konieczność przestrzegania kilku ważnych zasad:

- zachowania zrównoważonego układu treści i osiągnięć z podstawy programowej
- spełnienie postulatów Parlamentu Europejskiego w zakresie kompetencji kluczowych
- zrównoważenia skali poziomów wymagań





- odniesienie się do profilu zawodowego klasy, w której program ma być realizowany
- odniesienie się do sytuacji społecznej w regionie ze zwróceniem uwagi na możliwości przyszłej pracy ucznia już jako absolwenta

Poziomy wymagań dla części celów zostały określone jako wykraczające. To ma być swego rodzaju mobilizacja (poparta oceną celującą) dla uczniów, którzy opanują cały zakres materiału na poziomie dopełniającym, a dodatkowo sami chcieliby coś osiągnąć więcej ponad założone minimum. Samokształcenie jest ważne, gdyż rozwój techniki komputerowej nie skończy się wraz z ukończeniem szkoły. Przyszli absolwenci chcąc na bieżąco aktywnie uczestniczyć w społeczeństwie informacyjnym będą musieli podjąć samokształcenie w tym kierunku. Pomocny zatem może okazać się wyrobiony już na poziomie szkoły średniej nawyk samokształcenia i dochodzenia do właściwych rozwiązań.

## 14 Uwagi i wnioski końcowe

Prezentowany program nauczania proponuje rozwiązanie wielu problemów związanych z nauczaniem TI oraz odpowiada na kilka zasadniczych pytań, m.in.:

- Jakie są cele przedmiotu technologia informacyjna?
- Jak powinno wyglądać spełnienie wymagań techniczno-organizacyjnych?
- Jak określić poziomy wymagań i w prosty sposób udostępnić je uczniom oraz rodzicom (opiekunom)?
- Jakimi metodami oceniać osiągnięcia uczniów?
- Jak wychowywać uczniów do funkcjonowania w globalnym społeczeństwie informacji?

To wszystko pozwala na kompleksową odpowiedź na pytanie, jak uczyć przedmiotu technologia informacyjna. Jeśli uczniowie zrozumieją, że za każdym programem komputerowym kryje się model jego działania, nie powinni mieć żadnych kłopotów z akceptacją nowych możliwości, które przyniesie rozwój technologii informacyjnych. Pozostaje mieć nadzieję, że przyjęte koncepcje zawarte w programie nauczania, wsparte dobrym podręcznikiem oraz materiałami przygotowanymi przez nauczyciela, przyczynią się do efektywnego osiągania celów edukacyjnych założonych dla Technikum Przemysłu Spożywczego w Lublinie oraz znajdą szeroką akceptację innych nauczycieli.

Uczeń - Technik Technologii Żywności - kończący naukę w szkole średniej powinien być przygotowany do pracy w przemyśle. Ciągły rozwój technologii komputerowej i informacyjnej wymusza systematyczne pogłębianie wiedzy i umiejętności z tego zakresu. Większość jednak z tej nauki będzie musiała odbywać się już po skończeniu szkoły, dlatego ważnym też celem, o którym należy pamiętać na wszystkich lekcjach, to zwracanie uwagi na możliwości samokształcenia.

## 15 Bibliografia

- [1] Krawczyński Edward., Talaga Zbigniew., Wilk Maria, *Technologia Informatyczna – program nauczania*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007.
- [2] Krawczyński Edward., Talaga Zbigniew., Wilk Maria, *Technologia Informatyczna nie tylko dla uczniów - szkoły ponadgimnazjalne*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007.
- [3] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Lublin 2009.
- [4] *Diagnoza Regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych oświaty oraz rynku pracy w województwie lubelskim* – Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie, Lublin 2009
- [5] Rozporządzenie MENiS z dnia 04 czerwca 2003 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: cukiernik, mechanik- operator pojazdów i maszyn rolniczych, monter-instalator urządzeń technicznych w budownictwie wiejskim, ogrodnik, rzeźnik-wędliniarz, technik agrobiznesu, technik hodowca koni, technik inżynierii środowiska i melioracji, technik mechanizacji rolnictwa, technik pszczelarz, technik rolnik, technik rybactwa śródlądowego, technik technologii żywności i technik żywienia i gospodarstwa domowego. (Dziennik Ustaw Nr 159 z dnia 12 września 2003 r. poz. 1540)
- [6] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 06 stycznia 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia - (Dz. U. z dnia 15 stycznia 2009 r)
- [7] Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, – Załącznik 4: „Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla gimnazjów i szkół ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego” – (Dziennik Ustaw nr 4, poz. 17 z dnia 15 stycznia 2009 r).
- [8] 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 - Załącznik 3: „Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających” - (DZ.U. z dnia 31 sierpnia 2007 r. Nr 157, poz. 1100)
- [9] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych - (Dziennik Ustaw Nr 58 Poz. 475)
- [10] Strona internetowa Ministerstwa Edukacji Narodowej - [www.men.gov.pl/](http://www.men.gov.pl/)
- [11] Strona internetowa projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji” - <http://kluczowe-kompetencje.pl/>



- [12] 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) - Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 30.12.2006 L 394/10 (PL)

Autor  
**Dariusz Wróblewski**

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

**Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych**  
**im. Stanisława Staszica w Parczewie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Cele nauczania.....	6
1.1 Wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej.....	6
1.2 Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty .....	7
1.3 Wynikające z profilu zawodowego – technik handlowiec .....	7
1.4 Wynikające z podstaw programowych nauczania technologii informacyjnej .....	8
2 Treści nauczania .....	9
3 Procedury osiągnięcia celów .....	15
3.1 Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	16
3.2 Metody preferowane w dydaktyce .....	17
3.3 Środki dydaktyczne – wyposażenie pracowni.....	17
3.4 Spis wykorzystywanej literatury .....	18
4 Opis założonych osiągnięć ucznia.....	21
4.1 Główne narzędzia kontroli .....	23
5 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	25
6 Bibliografia.....	28





## Wprowadzenie

Technologia informacyjna jest przedmiotem, którego celem jest przygotowanie ucznia do sprawnego korzystania z nowoczesnych technologii. Dzięki uczestnictwu na zajęciach technologii informacyjnej uczeń powinien zdobyć umiejętności wyszukiwania, opracowania, przygotowania oraz upowszechniania informacji. Lekcje technologii informacyjnej powinny też wykształcić u uczniów poszanowanie cudzej własności intelektualnej zarówno w odniesieniu do oprogramowania (licencji) jak i informacji (dokumentów) publikowanych przez innych użytkowników sieci Internet.

Młodzież ucząca się w szkołach ponadgimnazjalnych uczestniczyła w zajęciach z technologii informacyjnej na wcześniejszych etapach kształcenia. Jednak poziom opanowania podstawowych wiadomości i umiejętności bardzo różny. Zależy on między innymi od sposobu realizacji wybranego przez nauczycieli programu, liczebności klas, wyposażenia pracowni, organizacji zajęć oraz indywidualnych zainteresowań ucznia i jego oczekiwań związanych z komputerem. Wielu uczniów traktuje komputer, jako narzędzie służące wyłącznie rozrywce niektórzy zaś, jako narzędzie służące (ułatwiający) do rozwiązywania problemów.

Program ten jest kontynuacją nauczania technologii informacyjnej w gimnazjum. Jest on jednak zmodyfikowany pod kątem nauczania technologii informacyjnej w technikum w zawodzie technik handlowiec. Modyfikacje te polegają głównie na wykorzystaniu treści nauczania zdefiniowanych w podstawie programowej dla przedmiotu technologia informacyjna na potrzeby zawodu handlowiec w zakresie podstawowym. Modyfikacje służą też dostosowaniu obecnie wykorzystywanych programów nauczania do rozwijania kompetencji kluczowych zalecanych przez Komisję Europejską w zakresie kompetencji informatycznych, które opierają się na „wykorzystywaniu komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu”<sup>1</sup>. Autorem powyższego programu jest Dariusz Wróblewski nauczyciel Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych im. Stanisława Staszica w Parczewie. Autor jest absolwentem Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu w Białymstoku, gdzie uzyskał tytuł magistra ekonomii. Następnie ukończył studia podyplomowe w OLYMPUS Szkole Wyższej im. Romualda Kudlińskiego w Warszawie w kierunku informatyka i technologia informacyjna. W Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Parczewie autor pracuje od 1.09.1999r. jako nauczyciel przedmiotów zawodowych.

---

<sup>1</sup> Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 30.12.2006r, Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.L394/15  
[http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/kompetencje%20kluczowe\\_U.E.pdf](http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/kompetencje%20kluczowe_U.E.pdf)

# 1 Cele nauczania

## 1.1 Wynikające z kluczowej kompetencji informatycznej

Komisja Europejska stawia sobie za cel wykształcenie społeczeństwa, które będzie rozumiało i znało naturę rolę i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. A zatem podstawowymi celami kształcenia w zakresie technologii informacyjnej są<sup>2</sup>:

- wykorzystanie komputerów do: pozyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia prezentowania i wymiany informacji,
- wykorzystanie komputerów do: porozumiewania się w sieciach i współpracy za pośrednictwem Internetu,
- kształtowanie postaw zgodnych z „netykietą”,
- kształcenie postaw krytycznych wobec pozyskiwanych informacji,
- kształcenie postaw kreatywnych i innowacyjnych.

„Niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją: 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>2</sup> Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 30.12.2006r, Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. L394/15  
[http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/kompetencje%20kluczowe\\_UE.pdf](http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/kompetencje%20kluczowe_UE.pdf)

## 1.2 Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

Analiza lokalnego rynku pracy wykazała konieczność skupienia się na następujących celach<sup>3</sup>:

1. kształtowanie kompetencji kluczowych,
2. nauczenie ucznia planowania i organizowania własnego procesu uczenia się,
3. nauczenie ucznia skutecznego porozumiewania się i aktywnego słuchania,
4. kształtowanie postaw przedsiębiorczych.

## 1.3 Wynikające z profilu zawodowego – technik handlowiec

Podstawa programowa dla kształcenia w zawodzie technik handlowiec definiuje następujące cele nauczania, które mają zastosowanie w nauczaniu technologii informacyjnej<sup>4</sup>.

### Cele kształcenia

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

1. posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu informatyki, technik biurowych, statystyki, w tym klasyfikować te pojęcia,
2. korzystać z literatury i innych źródeł informacji, w tym z rocznika statystycznego, rozwiązywać problemy komunikacji interpersonalnej w pracy,
3. wykorzystywać w pracy biurowej środki techniczne i materiały biurowe,
4. wykonywać typowe czynności kancelaryjne,
5. redagować pisma w sprawach osobowych i sprawach związanych z obrotem towarowym, w szczególności z wykorzystaniem formularzy,
6. redagować w języku obcym pisma dotyczące sytuacji typowych,
7. opracowywać i prezentować zebrany materiał statystyczny,
8. obsługiwać klawiaturę maszyny do pisania (komputera),
9. korzystać z systemu operacyjnego, nakładki systemowej, arkusza kalkulacyjnego i bazy danych przy rozwiązywaniu problemów ekonomicznych,
10. wykonywać typowe czynności związane z konserwacją maszyny do pisania i sprzętu komputerowego,
11. posługiwać się wybranym edytorem tekstu przy sporządzaniu korespondencji,
12. obsługiwać programy użytkowe: kadrowo-płacowe, magazynowo-zaopatrzeniowe, komputerowe księgi przychodów i rozchodów, system finansowo-księgowy i inne systemy ekonomiczno-finansowe,
13. wypełniać obowiązki pracownicze oraz kształtować pozytywną opinię o przedsiębiorstwie handlowym,
14. panować nad negatywnymi emocjami, unikać konfliktów, dokonywać samooceny, łatwo nawiązywać kontakty i porozumiewać się w grzecznej formie ze

<sup>3</sup> J. Rzeżutka. Diagnoza Implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Stanisława Staszica w Parczewie.s.80.

<sup>4</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 sierpnia 2000 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: technik archiwista, technik budownictwa, technik geodeta, technik handlowiec, technik hutnik, technik instrumentów muzycznych, technik ochrony fizycznej osób i mienia, technik organizacji reklamy, technik technologii drewna, technik technologii odzieży, technik włókiennik i mechanik pojazdów samochodowych. (Dz. U. z dnia 21 września 2000 r.), <http://www.abc.com.pl/serwis/du/2000/0887.htm>



- współpracownikami i innymi osobami, w tym także prowadzić dyskusje i negocjacje,
15. dbać o właściwy wygląd zewnętrzny i stosować zasady odpowiedniego zachowania,
  16. organizować własne stanowisko pracy.

## **1.4 Wynikające z podstaw programowych nauczania technologii informacyjnej**

Podstawa programowa wyznacza następujące cele edukacyjne<sup>5</sup>:

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

---

<sup>5</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r.(DZ.U. z dnia 31 sierpnia 2007 r. Nr 157, poz. 1100), załącznik nr 3, Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, Uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających, s.40-41.



## 2 Treści nauczania

Zagadnienia realizowane na zajęciach technologii informacyjnej pokrywają się z treściami nauczania zawartymi w Podstawie programowej dla przedmiotu technologia informacyjna<sup>6</sup>:

- 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.

### Proponowane treści kształcenia:

Dział programu	Kolejność realizacji	Cele kształcenia	Treści z programu nauczania	Uwagi
Podstawy obsługi komputera	1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Przypomnienie zasad bezpiecznego korzystania z komputera,</li><li>- Zapoznanie z urządzeniami wejścia i wyjścia komputera oraz sposobami ich instalacji,</li><li>- Zapoznanie z podstawowymi zadaniami systemu operacyjnego i z podstawowymi ustawieniami systemu operacyjnego,</li><li>- Zapoznanie z aspektami prawnymi korzystania z oprogramowania (uwypuklenie znaczenia praw autorskich),</li><li>- Zapoznanie z źródłami, dystrybucji oprogramowania,</li></ul>	Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Urządzenia wejścia wyjścia. Zadania systemu operacyjnego i organizacja informacji na dysku. Podstawowe ustawienia systemu. Instalacja oprogramowania. Prawne aspekty korzystania z oprogramowania. Multimedia. Bezpieczeństwo komputera.	Bezpieczeństwo informacji znajdujących się w komputerze należy do kompetencji informatycznych

<sup>6</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. (DZ.U. z dnia 31 sierpnia 2007 r. Nr 157, poz. 1100), załącznik nr 3, Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, Uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających, s.41.



		<ul style="list-style-type: none"><li>- Rozwijanie umiejętności związanych z instalowaniem oprogramowania,</li><li>- Nabycie umiejętności korzystania z komputera, jako narzędzia multimedialnego.</li><li>- WYROBIENIE NAWYKU dbałości o bezpieczeństwo danych komputerowych,</li><li>- Kształcenie umiejętności zastosowania różnych zabezpieczeń komputera,</li></ul>		
Sieci komputerowe	2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zapoznanie z pojęciem i technologiami wykonywania sieci komputerowych,</li><li>- Zapoznanie z zadaniami i charakterystyką podstawowych elementów sieci komputerowych,</li><li>- Zapoznanie z podstawowymi topologiami sieci komputerowych,</li><li>- Zapoznanie z podstawowymi protokołami sieciowymi i sposobami ich konfiguracji</li></ul>	Pojęcie sieci komputerowej. Podstawowe elementy sieci komputerowej. Podstawowe topologie sieci komputerowych. Podstawowe protokoły sieciowe.	
INTERNET – globalna sieć komputerowa	3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zapoznanie z historią sieci Internet,</li><li>- Kształcenie umiejętności zakładania konta poczty elektronicznej,</li><li>- Kształcenie umiejętności konfigurowania klienta poczty elektronicznej,</li><li>- Kształtowanie postaw etycznego korzystania z Internetu,</li><li>- Kształcenie umiejętności korzystania z grup dyskusyjnych,</li><li>- Kształcenie umiejętności posługiwania się komunikatorami internetowymi,</li><li>- Kształcenie umiejętności wyszukiwania informacji w Internecie,</li><li>- Kształcenie postaw związanych z odpowiedzialnym korzystaniem z zasobów sieci,</li><li>- WYROBIENIE NAWYKU korzystania z danych</li></ul>	Historia sieci Internet. Zakładanie konta pocztowego Konfigurowanie programu pocztowego „Netykieta” Grupy dyskusyjne Pogawędki sieciowe Wyszukiwanie informacji „Niewidzialne” informacje w sieci WWW Pobieranie elementów ze stron WWW Pobieranie stron WWW z Internetu Zasady korzystania z informacji w sieci Prawne aspekty korzystania z informacji w sieci Internet. Przykłady informacji zawartych na portalach biznesowych	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, należą do kompetencji



		internetowych zgodnie z obowiązującym prawem. - Kształcenie umiejętności korzystania z portali biznesowych i ekonomicznych.		informatycznych.
Edytor tekstu – Microsoft Word	4	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kształcenie umiejętności korzystania z szablonów edytora tekstu,</li><li>- Kształcenie umiejętności wpisywania i formatowania tekstu,</li><li>- Kształcenie umiejętności wstawiania tabel różnymi sposobami, ich formatowania,</li><li>- Kształcenie umiejętności rozmieszczania tekstu w tabeli,</li><li>- Kształcenie umiejętności korzystania z tzw. odwołań tj. przypisów, automatycznego spisu treści itp.,</li><li>- Kształtowanie umiejętności uatrakcyjniania tekstu elementami grafiki,</li><li>- Kształcenie umiejętności prezentacji danych na wykresach w edytorze tekstu,</li><li>- Kształcenie umiejętności edycji wzorów matematycznych, fizycznych itp.</li><li>- Kształcenie umiejętności praktycznego wykorzystania edytora tekstu w zawodzie technik handlowiec do tworzenia korespondencji, prostych ogłoszeń i broszur reklamowych.</li></ul>	<p>Projektowanie dokumentów tekstowych. Wpisywanie i formatowanie tekstu. Umieszczanie tabel różnymi sposobami.. Umieszczanie tekstu w tabeli. Pole tekstowe. Rozmieszczanie tekstu w ukrytej tabeli Korzystanie z autotekstu. Wstawianie przypisów. Formatowanie tekstu w kolumnach. Wydzielenie sekcji i odrębne formatowanie dla sekcji Uatrakcyjnianie postaci tekstu za pomocą elementów graficznych jak clipart, WordArt, obraz, Wstawianie wykresów. Kompozycja układu stron. Projektowanie konspektu Przygotowanie konspektu w edytorze Reorganizowanie struktury dokumentu. Nawigacja przy użyciu planu dokumentu Korzystanie z gotowego stylu Formatowanie znaków i akapitów Definiowanie nowego stylu Modyfikacja istniejącego stylu Usuwanie stylu Korzystanie z istniejącego szablonu Modyfikacja istniejącego i korzystanie z nowego szablonu Przeniesienie stylu z innego szablonu lub dokumentu Automatyczne tworzenie spisu treści Wstawianie zakładki Rejestracja zmian Zapisywanie wzorów</p>	<p>Obsługa edytora tekstu należy do kompetencji informatycznych.</p> <p>Kształcenie umiejętności praktycznego wykorzystania edytora tekstu w zawodzie technik handlowiec do tworzenia korespondencji, prostych ogłoszeń i broszur reklamowych należy do kompetencji informatycznych kształcenia w zawodzie technik handlowiec</p>



			matematycznych, fizycznych i chemicznych Tworzenie korespondencji seryjnej Tworzenie korespondencji handlowej. Tworzenie prostyh plakatów, reklam, ogłoszeń.	
Arkusze kalkulacyjny – Microsoft Excel	5	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uświadomienie zastosowań arkusza kalkulacyjnego,</li><li>- Zapoznanie z podstawowymi pojęciami dotyczącymi arkusza kalkulacyjnego,</li><li>- Kształcenie umiejętności poruszania się w obrębie arkusza,</li><li>- Kształcenie umiejętności rozróżniania kategorii danych,</li><li>- Kształcenie umiejętności formatowania danych w komórkach i komórek,</li><li>- Kształcenie umiejętności wstawiania tabel i ich formatowania,</li><li>- Kształcenie umiejętności zastosowania formuł i funkcji,</li><li>- Kształcenie umiejętności prezentacji danych na wykresach i interpretacji tych danych,</li><li>- Kształcenie umiejętności sortowania danych,</li><li>- Wskazanie możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w handlu, (dokonywanie obliczeń, tworzenie i wypełnianie faktur VAT, tworzenie prostych baz danych itp.)</li></ul>	Przeznaczenie programów typu „arkusz kalkulacyjny”, Kategorie danych. Wyrównywanie tekstu Formatowanie tekstu w komórkach Obramowania Desenie Podstawowe formuły matematyczne: suma, różnica, iloczyn, iloraz, potęga Wybrane funkcje: jeżeli, średnia, licznik, jeżeli, Wstawianie różnego rodzaju wykresów. Interpretacja danych przedstawionych na wykresach. Formatowanie wykresów Tworzenie listy Formularz danych Przeszukiwanie list Sortowanie listy Filtrowanie danych Analiza danych umieszczonych na listach Tworzenie i wypełnianie faktur, wykonywanie różnych obliczeń na potrzeby handlu.	Obsługa arkusza kalkulacyjnego należy do kompetencji informatycznych.  Kształcenie umiejętności prezentacji danych na wykresach i interpretacji tych danych, oraz wskazanie możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w handlu, (dokonywanie obliczeń, tworzenie i wypełnianie faktur VAT, tworzenie prostych baz danych itp.) należy do kompetencji informatycznych kształcenia w zawodzie technik handlowiec.
Grafika komputerowa	6	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zapoznanie uczniów z pojęciem grafiki komputerowej i jej rodzajami,</li><li>- Kształcenie umiejętności zmiany formatów plików graficznych,</li><li>- Kształcenie umiejętności posługiwania się przeglądarkami grafiki,</li><li>- Kształcenie umiejętności posługiwania się skanerem,</li><li>- Kształcenie umiejętności posługiwania się programem OCR,</li></ul>	Wykorzystanie podstawowych funkcji edytora grafiki Grafika rastrowa i wektorowa Cechy charakterystyczne różnych formatów plików graficznych Zmiana formatu zapisanych plików Przeglądanie zgromadzonych plików graficznych Skanowanie ilustracji z doborem jakości	





		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kształcenie umiejętności wykonywania zdjęć przy pomocy aparatu cyfrowego, oraz dokonywania korekt tych zdjęć przy pomocy aparatu i programu do obróbki grafiki.</li> <li>- Kształcenie umiejętności wykonywania prostych plakatów reklamowych przy pomocy programu GIMP.</li> </ul>	<p>Skanowanie tekstu i przetwarzanie go przy pomocy programu OCR Wykonanie zdjęcia i przesłanie go do komputera Sposoby korekcji zdjęć Wykonanie prostego fotomontażu przy pomocy programu GIMP Tworzenie animowanych GIF-ów Prezentacja możliwości programu IrfanView.</p>	<p>Kształcenie umiejętności wykonywania prostych plakatów reklamowych przy pomocy programu GIMP należy do kompetencji kluczowych kształcenia w zawodzie technik handlowiec.</p>
Prezentacje multimedialne - Microsoft Power Point	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapoznanie z zasadami obowiązującymi przy tworzeniu prezentacji multimedialnych,</li> <li>- Kształcenie umiejętności tworzenia slajdów w programie Power Point,</li> <li>- Kształcenie umiejętności uatrakcyjniania prezentacji multimedialnej.</li> <li>- Kształcenie umiejętności posługiwania się kamerą cyfrową( wykonywanie krótkich filmów na potrzeby prezentacji),</li> <li>- Kształcenie umiejętności wstawiania elementów multimedialnych do prezentacji,</li> <li>- Kształcenie umiejętności zapisywania prezentacji programu Power Point w różnych typach.</li> </ul>	<p>Zasady prawidłowego rozmieszczania tekstu i elementów graficznych na slajdzie, Tworzenie slajdów na podstawie konspektu, Stosowanie efektów specjalnych związanych z animacją, Tworzeni krótkich filmów na potrzeby prezentacji. Wstawianie elementów multimedialnych oraz odnośników, Zapoznanie się z możliwościami programu PowerPoint, Pokaz automatyczny Wykorzystanie prezentacji Power Point w firmie handlowej.</p>	<p>Wykorzystanie prezentacji Power Point w firmie handlowej- należy do kompetencji kluczowych kształcenia w zawodzie technik handlowiec.</p>
MICROSOFT ACCESS – bazy danych	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zapoznanie z zagadnieniem baz danych i celowością ich tworzenia w handlu,</li> <li>- Zapoznanie z podstawowymi pojęciami występującymi w bazach danych,</li> <li>- Kształcenie umiejętności projektowania tabel, formularzy,</li> <li>- Kształcenie umiejętności zastosowania kwerend,</li> <li>- Kształcenie umiejętności definiowania i formatowania pól tekstowych.</li> <li>- Kształcenie umiejętności tworzenia elementów baz danych przy pomocy</li> </ul>	<p>Celowość tworzenia baz danych w handlu Tabele, rekordy, pola Relacje w bazach danych Kwerendy, formularze, raporty Skróty klawiaturowe stosowane w tabelach lub kwerendach Etapy tworzenia tabeli Typy pól i ich właściwości Typy relacji i ich własności Reguły integralności bazy danych Tworzenie kwerendy wybierającej w siatce projektowej Definiowanie i formatowanie pól</p>	<p>Tworzenie i zarządzanie bazą danych należy do kompetencji informatycznych.</p> <p>Zapoznanie z zagadnieniem baz danych i celowością ich tworzenia w handlu - kompetencji informatyczne kształcenia w zawodzie technik handlowiec.</p>



		kreatora.	obliczeniowych. Funkcje, opcje tworzenia i widoki formularzy Tworzenie formularza za pomocą Autoformularza Modyfikowanie formularza w widoku projektu Raporty w bazach danych Tworzenie Autoraportu Kreator raportu	
Przetwarzanie dokumentów przeznaczonych do publikowania w sieci.	9	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uświadomienie uczniom możliwości Internetu w zakresie prezentacji informacji,</li><li>- Rola stron WWW dla współczesnego handlu.</li><li>- Zapoznanie z ważniejszymi znacznikami w tworzeniu stron WWW,</li><li>- Zapoznanie z zasadami tworzenia stron WWW,</li><li>- Wyrobienie umiejętności w posługiwaniu się oprogramowaniem do tworzenia stron WWW,</li><li>- Zapoznanie się z procesem projektowania stron WWW,</li><li>- Kształcenie umiejętności sprawnego posługiwania się protokołem przesyłania dokumentów HTML na serwer.</li></ul>	Przesyłanie dokumentów tekstowych i hipertekstowych, Przesyłanie dokumentów graficznych, dźwiękowych i filmowych, Objaśnienia HTML, Struktura dokumentu HTML, Znaczniki niezbędne przy tworzeniu stron WWW, Tworzenie odsyłaczy, tabel i stylów, Narzędzia wykorzystywane przy tworzeniu stron WWW, Dokumenty hipertekstowe tworzone w edytorze tekstowym, Podstawy użytkowania Microsoft Front Page, Projektowanie stron WWW, Wstawianie różnych elementów na strony WWW, Tworzenie formularzy i tabel, Organizacja odsyłaczy na stronie, Edycja stron w HTML, Kreatory stron WWW Wstawianie elementów na strony WWW, Formatowanie tabeli, Protokół ftp, Publikowanie stron w Internecie.	Prezentacja informacji w sieci Internet w sposób odpowiedzialny należy do kompetencji informatycznych.  Rola stron WWW dla współczesnego handlu- kompetencji informatyczne kształcenia w zawodzie technik handlowiec.

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Technologia informacyjna jest przedmiotem, w którym bardzo istotną rolę odgrywają umiejętności praktyczne. Wiedza teoretyczna jest, co prawda podstawą do wykonywania niektórych działań, jednak istotniejszą rzeczą jest umiejętność zastosowania wiadomości i umiejętności zdobytych na zajęciach. Dlatego też cele założone w programie osiągnięte będą głównie przy pomocy odpowiednio przygotowanych ćwiczeń.

**Odpowiedni dobór treści kształcenia** jest jednym z czynników, który będzie miał znaczący wpływ na osiągnięcie celów nauczania i kształcenia z technologii informacyjnej. Dzięki odpowiedniemu doborowi treści kształcenia oraz ćwiczeń to tych treści wpływamy motywująco na uczniów, gdyż pokazujemy im praktyczne zastosowanie zdobytej wiedzy.

**Odpowiedni dobór oprogramowania** jest kolejnym elementem wpływającym na osiągnięcie celów nauczania i kształcenia. Uczniowie chętnie korzystają z programów nowoczesnych i powszechnie dostępnych oraz z takich, z których korzysta się intuicyjnie wykorzystując dotychczasowe doświadczenie z pracy z innymi programami.

**Umiejętności nauczyciela** są elementami wpływającymi bezpośrednio na osiągnięcie celów edukacyjnych. To umiejętności i postawa nauczyciela może wpływać motywująco na pracę uczniów a przez to na osiągnięcie celów nauczania i kształcenia. Im szersze zastosowanie praktyczne nauczanych treści jest w stanie zaprezentować nauczyciel tym treści te są atrakcyjniejsze dla uczniów.

**Wykorzystanie wiadomości zdobytych na innych przedmiotach na technologii informacyjnej** i na odwrót ukazuje interdyscyplinarny charakter przedmiotu a przez to czyni technologię informacyjną atrakcyjniejszą.

**Systematyczna ocena pracy uczniów** jest czynnikiem wspomagającym osiągnięcie celów nauczania i kształcenia. Zapoznając uczniów z zasadami oceniania ustalamy pewne, jasne reguły działania i to stanowi wskazówkę dla uczniów dotyczącą aktywności i zaangażowania w pracę na zajęciach. Ważną rzeczą jest, aby dostrzegać i oceniać nie tylko standardowe wymagania, lecz także, jeśli to możliwe estetykę wykonywanej pracy, innowacyjność i pomysłowość przy rozwiązywaniu problemów.

Istotną rolę w nauczaniu technologii informacyjnej odgrywa tzw. **aspekt wychowawczy** i tu wielka odpowiedzialność spoczywa na osobie nauczyciela. Uczniowie bacznie obserwują, jaka jest postawa nauczyciela wobec omawianych treści. Uczniowie obserwują czy np. nauczyciel na zajęciach mówi o konieczności przestrzegania prawa autorskiego a sam używa nielegalnego oprogramowania, czy przedstawia różne możliwości rozwiązania zadanego problemu czy korzysta z typowych rozwiązań itp.

### 3.1 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Lp.	Temat lekcji	Proponowana liczba godzin
1	<b>LEKCJA ORGANIZACYJNA</b>	1
2	Zapoznanie z PSO, regulaminem pracowni komputerowej oraz przepisami BHP obowiązującymi w pracowni komputerowej. Przygotowanie komputera do efektywnej i bezpiecznej pracy.	1
	<b>SIECI KOMPUTEROWE</b>	
1	Pojęcie i budowa sieci komputerowej.	1
2	Elementy sieci komputerowej.	1
3	Podstawowe topologie sieci komputerowych	1
4	Środowisko i oprogramowanie sieciowe.	1
5	INTERNET, jako globalna sieć komputerowa.	1
6	Komunikacja – poczta elektroniczna.	1
7	Komunikacja – komunikatory, grupy dyskusyjne.	1
8	Korzystanie z zasobów Internetu – wyszukiwanie i pobieranie informacji.	1
	<b>EDYTOR TEKSTU MICROSOFT WORD</b>	
	Przygotowanie środowiska z edytorem tekstu Word.	
1	Rozmieszczanie tekstu.	1
2	Tworzenie dokumentu z obiektami graficznymi.	2
3	Praca nad tekstem w dobrym stylu – stosowanie własnych stylów.	2
4	Tworzenie spisu treści i hipertekstu. Edycja równań.	2
5	Praktyczne wykorzystanie edytora tekstu w zawodzie handlowiec.	2
6		1
7		4
	<b>ARKUSZ KALKULACYJNY – MICROSOFT EXCEL</b>	
	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – wprowadzanie danych.	
1	Formatowanie komórek. Formuły i funkcje w programie Excel.	1
2	Graficzna prezentacja danych w arkuszu kalkulacyjnym.	2
3	Lista w arkuszu Excel jako baza danych.	2
4	Przykłady zastosowania arkusza kalkulacyjnego w zawodzie handlowiec.	2
5		1
6		3
	<b>GRAFIKA KOMPUTROWA</b>	
	Edytory grafiki. Rodzaje grafiki.	
1	Formaty plików graficznych.	1
2	Cyfrowy aparat fotograficzny i skaner.	1
3	Korekcja zdjęć – praca z bitmapami.	2
4	Tworzenie prostych animacji.	2
5	Wykorzystanie kamery cyfrowej na lekcjach technologii	2
6	informacyjnej.	2



<b>PREZENTACJE MULTIMEDIALNE MICROSOFT POWER POINT</b>		
1	Zasady tworzenia dobrej prezentacji.	1
2	Tworzenie slajdów.	1
3	Uatrakcyjnienie prezentacji.	2
4	Prezentowanie prezentacji.	1
<b>MICROSOFT ACCESS – BAZY DANYCH</b>		
1	Zastosowanie baz danych w handlu.	1
2	MS Access- obsługa programu, podstawowe opcje i obiekty.	1
3	Przeglądanie edytowanych danych.	1
4	Tworzenie tabeli w siatce projektowej.	2
5	Typy relacji i więzy integralności w bazie danych.	1
6	Wprowadzenie danych do tabeli.	1
7	Selekcjonowanie i modyfikowanie danych za pomocą kwerend. Formularze w bazie danych.	2
8	Prezentacja danych za pomocą raportów.	1
<b>PRZETWARZANIE DOKUMENTÓW PRZEZNACZONYCH DO PUBLIKOWANIA W SIECI.</b>		
1	Organizacja stron WWW.	1
2	Etapy projektowania stron WWW.	1
3	Struktura dokumentu w języku HTML.	2
4	Formatowanie tekstu, znaki specjalne.	2
5	Obiekty graficzne na stronach WWW	1
6	Obiekty blokowe i ich formatowanie.	1
7	Odsyłacze.	1
8	Listy i ich zastosowanie.	1
9	Wykorzystanie obiektów multimedialnych.	1
<b>Razem</b>		<b>72</b>

## 3.2 Metody preferowane w dydaktyce

Jako że technologia informacyjna jest przedmiotem, w którym bardzo ważną rolę odgrywają umiejętności praktyczne rozwiązywania zadań, problemów przy pomocy komputera istotną rolę odegrają metody, dzięki którym, uczniowie będą mieli możliwość wykonywania dużej ilości zadań. Dlatego też istotną rolę odgrywać będą **prezentacja** oraz **ćwiczenia**. Jednak w nauczaniu technologii informacyjnej są też treści, które można przedstawiać za pomocą wykładu ( np. Internet, jako globalna sieć komputerowa), burza mózgów przy realizacji zagadnień gdzie w grę wchodzi projektowanie, metoda projektów, jeśli omawiane zagadnienia służyć mają stworzeniu projektu lub techniki eksponujące (np. filmy dydaktyczne).

## 3.3 Środki dydaktyczne – wyposażenie pracowni

Pod pojęciem środków dydaktycznych rozumiemy przedmioty materialne wspomagające proces nauczania i uczenia się<sup>7</sup>. Środki dydaktyczne niezbędne do realizacji powyższego programu to:

- pracownia komputerowa wyposażona w nie więcej niż 15 komputerów,

<sup>7</sup> T. Michnowski, Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej, Lublin 2009. s. 83.

- komputery pracujące pod kontrolą systemu operacyjnego Windows XP lub nowszego,
- sieć komputerowa,
- odpowiednie oprogramowanie (wymienione niżej),
- rzutnik multimedialny + ekran,
- notebook lub komputer stacjonarny dla nauczyciela,
- fotograficzny aparat cyfrowy,
- kamera cyfrowa,
- drukarka,
- skaner.

„Pracownia do nauczania technologii informacyjnej powinna zapewniać uczniom oraz nauczycielowi odpowiednie warunki pracy. Wskazane jest, aby sprzęt będący na wyposażeniu pracowni spełniał standardy Ministerstwa Edukacji Narodowej. Wszystkie komputery powinny być połączone lokalną siecią komputerową. Niezbędny jest też serwer pracujący pod typowym systemem operacyjnym i posiadający dostęp do łącza internetowego”<sup>8</sup>.

„Komputery pracowni powinny pracować pod kontrolą systemu operacyjnego Windows XP lub nowszego lub jednej z nowszych dystrybucji Linuksa. Karty graficzne powinny zapewnić dużą rozdzielczość oraz we współpracy z monitorem odpowiednio dużą częstotliwość odchylenia pionowego (min 85 Hz). Dyski twarde powinny zapewniać swobodną pracę bez konieczności częstego czyszczenia lub przeinstalowywania systemu (min. 80 GB). Komputery powinny być wyposażone w odpowiednio dużą pamięć RAM (min. 1 GB) w celu zapewnienia sprawnej i płynnej pracy komputerów. Wskazane by było, aby stanowisko pracy nauczyciela wyposażone było w komputer stacjonarny lub notebook posiadający ciągły dostęp do Internetu oraz w rzutnik multimedialny, który umożliwia prezentację treści nauczania wszystkim uczniom jednocześnie”<sup>9</sup>.

Niezbędne jest posiadanie cyfrowego aparatu fotograficznego o matrycy min 4 mln pikseli, skaner, drukarka, kamera cyfrowa. Ponadto uczniowie powinni posiadać podręcznik na nauczania przedmiotu, zeszyt oraz wskazany jest posiadali nośnik informacji (najlepiej pendrive).

#### **Oprogramowanie**

- System operacyjny serwera współpracujący z systemami stacji roboczych Microsoftu.
- System operacyjny stacji roboczej Windows XP lub nowszy
- Programy do obróbki wektorowej, np. Corel Draw 8.0 Pl lub nowszy
- Program do obróbki grafiki rastrowej np. Adobe PhotoShop , Gimp
- Pakiet biurowy MS Office w wersji pełnej ( + Microsoft FrontPage)
- Zabezpieczenia: Program antywirusowy + firewall, program ograniczający dostęp do zasobów sieci np. Opiekun Ucznia

### **3.4 Spis wykorzystywanej literatury**

Realizację zagadnień zawartych w powyższym programie powinna wspomagać literatura fachowa z dziedziny informatyki i technologii informacyjnej. Do proponowanych

<sup>8</sup> G.Hermanowska, W. Hermanowski, Technologia informacyjna- program nauczania w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum.s.5.

<sup>9</sup> G.Hermanowska, W. Hermanowski, Technologia informacyjna- program nauczania w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum.s.5.



pozycji należą:

1. Technologia informacyjna, G.Hermanowska, W Hermanowski, OPERON,
2. Elementy informatyki dla szkół średnich, M. Sławik, A Bremer, Videograf II,
3. Ćwiczenia z informatyki dla szkół średnich”, R.Majkowski, A.Obecny, M.Sławik, J.Sztyler, Videograf II,
4. Front Page 2003 PL” nie tylko dla webmasterów, P.Wimmer, Helion,
5. Ćwiczenia z Access 2000 wersja polska, M. Kopertowska, I. Szymacha, MIKOM,
6. Word 2000 PL ćwiczenia praktyczne, G. Kowalczyk, Helion,
7. Tworzenie sieci komputerowej – ćwiczenia praktyczne, T. Rak, Helion,
8. Poznajemy Excela 2000, M. Czajkowski, EDITION 2000,
9. Access 2002 po polsku, B. Krzymowski, KOW „HELP”,
10. Tworzenie stron WWW – ćwiczenia praktyczne, M. Sokół, Helion,
11. Windows Server 2003 podręcznik administratora, N. Ruest, D. Ruest, Helion.





## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

### Podstawy obsługi komputera:

- Uczeń zna zasady bezpiecznego korzystania z komputera i potrafi je zastosować.
- Uczeń zna podstawowe urządzenia wejścia/wyjścia i potrafi je zainstalować i obsłużyć.
- Uczeń wie, czym jest system operacyjny.
- Uczeń wyjaśni, jakie są zadania systemu operacyjnego.
- Uczeń potrafi dokonać podstawowej konfiguracji systemu operacyjnego.
- Uczeń wie, czym jest prawo autorskie i rozumie potrzebę jego przestrzegania.
- Uczeń potrafi znaleźć w Internecie lub w innym źródle potrzebne mu oprogramowanie i korzysta z niego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Uczeń potrafi zainstalować wybrany program.
- Uczeń potrafi wykorzystać komputer, jako narzędzie multimedialne.
- Uczeń rozumie potrzebę stosowania zabezpieczeń w komputerze i potrafi zastosować oprogramowanie zabezpieczające komputer.

### Sieci komputerowe:

- Uczeń zna pojęcie sieci komputerowej i potrafi wymienić technologie wykonywania sieci komputerowych.
- Uczeń wymieni i charakteryzuje podstawowe elementy sieci komputerowych.
- Uczeń wymieni i scharakteryzuje podstawowe topologie sieci komputerowych.
- Uczeń wymieni podstawowe protokoły sieciowe i potrafi je skonfigurować.

### Internet – globalna sieć komputerowa:

- Uczeń zna historię sieci Internet.
- Uczeń potrafi założyć konto e-mail na dowolnym portalu.
- Uczeń potrafi skonfigurować klienta poczty elektronicznej.
- Uczeń rozumie potrzebę etycznego korzystania z zasobów Internetu.
- Uczeń potrafi korzystać z grup dyskusyjnych.
- Uczeń potrafi wymienić najpopularniejsze komunikatory internetowe.
- Uczeń potrafi ściągnąć z Internetu plik instalacyjny komunikatora, zainstalować go i skonfigurować.
- Uczeń potrafi wyszukiwać informacje w Internecie.
- Uczeń zna przykładowe portale ekonomiczne przydatne dla kształcenia w zawodzie technik handlowiec jak i w późniejszej pracy w zawodzie handlowca.
- Uczeń rozumie potrzebę korzystania z zasobów sieci zgodnie z obowiązującym prawem.

### Edytor tekstu Microsoft Word

- Uczeń wie gdzie znaleźć i potrafi wykorzystać szablony zawarte w edytorze tekstu Microsoft Word.
- Uczeń potrafi sformatować tekst.
- Uczeń potrafi umieścić tabelę w dokumencie tekstowym różnymi sposobami.
- Uczeń potrafi rozmieścić zgodnie z potrzebami tekst w tabeli.

- Uczeń potrafi skorzystać z tzw. odwołań tzn. z przypisów, automatycznego spisu treści itp.
- Uczeń potrafi uatrakcyjnić tekst elementami grafiki.
- Uczeń potrafi wykorzystać edytor tekstu do prezentacji danych na wykresach.
- Uczeń potrafi zapisać dowolny wzór matematyczny, fizyczny, chemiczny itp. przy pomocy edytora równań.
- Uczeń potrafi wykorzystać edytor równań do działań niezbędnych w zawodzie technik handlowiec jak np. tworzenia korespondencji, korespondencji seryjnej, prostych ogłoszeń i broszur reklamowych.

#### **Arkusze kalkulacyjny – Microsoft Excel:**

- Uczeń potrafi podać zastosowanie arkusza kalkulacyjnego.
- Uczeń zna budowę arkusza kalkulacyjnego.
- Uczeń potrafi poruszać się w obrębie arkusza kalkulacyjnego.
- Uczeń zna kategorie danych i potrafi je zmieniać.
- Uczeń potrafi formatować dane w komórkach i komórki.
- Uczeń potrafi wstawiać tabele i formatować je.
- Uczeń potrafi stosować formuły i funkcje omawiane na zajęciach.
- Uczeń potrafi prezentować dane na wykresach i interpretować je.
- Uczeń potrafi sortować dane.
- Uczeń potrafi wskazać zastosowanie arkusza kalkulacyjnego w handlu oraz potrafi zastosować arkusz kalkulacyjny na potrzeby handlu.

#### **Grafika komputerowa:**

- Uczeń wyjaśni, czym jest grafika komputerowa, potrafi podać jej rodzaje i źródła.
- Uczeń wymieni podstawowe formaty plików graficznych.
- Uczeń potrafi konwertować pliki graficzne.
- Uczeń potrafi podać przykłady przeglądarek plików graficznych oraz potrafi posłużyć się przykładową przeglądarką.
- Uczeń potrafi obsłużyć skaner, aparat cyfrowy, kamerę cyfrową.
- Uczeń potrafi dokonać korekt obrazów przy pomocy programu Gimp.
- Uczeń potrafi wykorzystać podstawowe funkcje programu Gimp.

#### **Prezentacja multimedialna - Microsoft Power Point**

- Uczeń zna zasady tworzenia prezentacji multimedialnych.
- Uczeń potrafi tworzyć slajdy prezentacji w zależności od potrzeb.
- Uczeń potrafi uatrakcyjnić prezentację multimedialną animacjami i obiektami multimedialnymi.
- Uczeń potrafi zapisać prezentację Power Point w różnych formatach.

#### **Microsoft Access – bazy danych**

- Uczeń potrafi wyjaśnić potrzebę tworzenia baz danych w firmach handlowych.
- Uczeń zna podstawowe pojęcia występujące w bazach danych.
- Uczeń potrafi zaprojektować tabelę, formularz.
- Uczeń potrafi korzystać z kwerend.
- Uczeń potrafi tworzyć elementy baz danych przy pomocy kreatora.

### **Przetwarzanie dokumentów przeznaczonych do publikowania w sieci.**

- Uczeń zna możliwości Internetu w zakresie prezentacji informacji.
- Uczeń potrafi uzasadnić, jaka jest rola stron WWW we współczesnym handlu.
- Uczeń zna zasady tworzenia stron WWW.
- Uczeń potrafi stworzyć prostą stronę WWW przy pomocy programu Microsoft FrontPage.
- Uczeń potrafi posługiwać się programem obsługującym usługę FTP.

## **4.1 Główne narzędzia kontroli**

Treści nauczania technologii informacyjnej mają różną specyfikę. Część materiału to wiadomości teoretyczne. Tą część materiału możemy kontrolować poprzez odpowiedzi ustne uczniów lub krótkie odpowiedzi pisemne. Natomiast zdecydowana większość materiału to wiedza i umiejętności praktyczne. Umiejętności praktyczne najczęściej kształtujemy poprzez wykonywanie ćwiczeń i w tym przypadku odpowiednim narzędziem będzie systematyczna kontrola pracy ucznia na zajęciach lekcyjnych poprzez obserwację:

- zaangażowania ucznia w wykonanie powierzonego zadania,
- sposobu wykonania powierzonego zadania (innovacyjne podejście, estetyka, pomysłowość, terminowość, dokładność itp.),
- samodzielność.

Ponadto podstawą do oceny pracy ucznia mogą być:

- sprawdziany praktyczne i teoretyczne;
- przygotowane referaty i prezentacje;
- zastosowanie właściwej metody i dobór odpowiednich narzędzi do rozwiązania zadania;
- umiejętność gromadzenia i selekcji informacji z różnych źródeł;
- osiągnięcia konkursowe i olimpijskie.

Zalecana jest systematyczna kontrola zarówno wiadomości jak i umiejętności uczniów, gdyż z jednej strony stanowi to czynnik motywujący do systematycznej pracy oraz zmusza do nadrabiania zaległości a często bywa tak, że pewne umiejętności wynikają z innych.

Wcześniej zapoznanie uczniów z kryteriami oceniania powinno dać uczniom poczucie sprawiedliwości w stosunku do uzyskanych ocen oraz zdecydowanie ułatwia pracę nauczyciela, który egzekwuje tylko wcześniejsze ustalenia.

### **Kryteria oceniania:**

Ocenę **celujący** otrzymuje uczeń, który:

- startował w olimpiadzie informatycznej,
- na zajęciach wykazywał się wiadomościami i umiejętnościami wykraczającymi poza program nauczania,
- potrafi rozwiązywać typowe i nietypowe problemy praktyczne dotyczące technologii informacyjnej,
- wyróżnia się pozytywnie na tle grupy swoimi wiadomościami i umiejętnościami.

Ocenę **bardzo dobry** otrzymuje uczeń, który:

- opanował w całości zrealizowane treści programowe,
- sprawnie posługujący się wiadomościami i umiejętnościami zdobytymi na zajęciach,
- samodzielnie rozwiązujący problemy zadane przez nauczyciela o trudności



porównywalnej do zadań robionych na zajęciach lekcyjnych.

Ocenę **dobry** otrzymuje uczeń, który:

- samodzielnie rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne,
- posiada wiadomości i umiejętności pozwalające na zrozumienie większości materiału.

Ocenę **dostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- opanował podstawowe wiadomości w stopniu umożliwiającym mu dalsze postępy w nauce,
- potrafi rozwiązywać zadania o średnim stopniu trudności, czasami przy pomocy nauczyciela.

Ocenę **dopuszczający** otrzymuje uczeń, który:

- przy pomocy nauczyciela potrafi rozwiązać proste zadania,
- ma duże braki w wiadomościach i umiejętnościach podstawowych.

Ocenę **niedostateczny** otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował minimum wiadomości z przedmiotu umożliwiającym uzyskanie oceny dopuszczający,
- ma tak duże braki, że uniemożliwia mu to dalsze zdobywanie wiedzy,
- z pomocą nauczyciela nie potrafi rozwiązać prostych zadań.



## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

**Ewaluacja w oświacie** – ocena przydatności i skuteczności podejmowanych działań dydaktycznych, wychowawczych i opiekuńczych w odniesieniu do założonych celów, służącą doskonaleniu tych działań<sup>10</sup>.

W przypadku programu nauczania jest to proces, którego zadaniem jest określenie przydatności danego programu oraz udzielenie informacji, jakie należy podjąć działania, aby poprawić uzyskiwane dotychczas efekty. Powyższy program nauczania również będzie podlegał ewaluacji. Ewaluacja będzie następować na podstawie systematycznej obserwacji wyników osiągniętych przez uczniów w trakcie realizacji programu, analizy prawa oświatowego oraz w wyniku informacji uzyskanych z ankiety opracowanej w tym celu przez autora programu po zakończeniu realizacji programu.

---

<sup>10</sup> <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ewaluacja>



**Wzór ankiety ewaluacyjnej dla uczniów:**

Aby wypełnić ankietę zaznacz wybrane odpowiedzi lub napisz własną.

**1. Jak oceniasz program realizowany na zajęciach technologii informacyjnej?**

**a. Biorąc pod uwagę zainteresowanie prezentowanymi treściami.**

Zaznacz odpowiedź w skali od 1 do 5 gdzie 1 – nudny, 5- bardzo ciekawy.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**b. Biorąc pod uwagę przydatność prezentowanych treści.**

Zaznacz odpowiedź w skali od 1 do 5 gdzie 1 – zupełnie nie przydatny, 5 – bardzo przydatny.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**2. Który dział w programie był dla Ciebie najbardziej interesujący (zaznacz odpowiedź?)**

- I. Podstawy obsługi komputera
- II. Sieci komputerowe:
- III. Internet – globalna sieć komputerowa:
- IV. Edytor tekstu Microsoft Word
- V. Arkusz kalkulacyjny – Microsoft Excel
- VI. Grafika komputerowa
- VII. Prezentacje multimedialne - Microsoft Power Point
- VIII. Microsoft Access – bazy danych
- IX. Przetwarzanie dokumentów przeznaczonych do publikowania w sieci.


**3. Którego z działów nie powinno być programie Twoim zdaniem i dlaczego – uzasadnij odpowiedź?**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**4. Jak oceniasz poziom trudności ćwiczeń wykonywanych na zajęciach?**

Zaznacz odpowiedź w skali od 1 do 5 gdzie 1 –bardzo łatwe, 5- bardzo trudne.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**5. Jakie umiejętności przydatne w dalszym życiu zawodowym i osobistym przyswoiłeś/przyswoiłaś sobie podczas wdrażania tego programu?**

.....  
.....  
.....

**6. Czy atmosfera panująca na zajęciach zachęcała Cię do aktywności?**

Zaznacz odpowiedź w skali od 1 do 5 gdzie 1 – nie zachęcała, 5- bardzo zachęcała.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

**7. Które formy pracy na lekcjach uważasz za najlepsze dla uczniów?**

- a) praca z całą grupą
- b) praca w małych grupach
- c) praca w parach
- d) praca indywidualna

**8. Czy wiedza zdobyta na zajęciach technologii informacyjnej będzie przez Ciebie wykorzystywana poza szkołą?**

- a) Tak
- b) Nie

Jeśli tak, to z wiadomości, z którego działu będziesz korzystał/-a i gdzie?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## 6 Bibliografia

Bibliografie podajemy alfabetycznie wg nazwisk autorów.

- [1] Buchert Małgorzata, Zwoliński Zbigniew, *Technologia informacyjna, Program dla liceów i techników*. Poznań 2002.
- [2] Hermanowska Grażyna, Hermanowski Wojciech, *Technologia informacyjna- program nauczania w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*. Gdynia 2006.
- [3] Michnowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009.
- [4] Rzeżutka. Jan, *Diagnoza Implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Stanisława Staszica w Parczewie*. Lublin 2009.
- [5] [http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/kompetencje%20kluczowe\\_UE.pdf](http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/kompetencje%20kluczowe_UE.pdf)  
Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej z dnia 30.12.2006r, Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie. L394/15
- [6] <http://www.abc.com.pl/serwis/du/2000/0887.htm> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 sierpnia 2000 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: technik archiwista, technik budownictwa, technik geodeta, technik handlowiec, technik hutnik, technik instrumentów muzycznych, technik ochrony fizycznej osób i mienia, technik organizacji reklamy, technik technologii drewna, technik technologii odzieży, technik włókiennik i mechanik pojazdów samochodowych. (Dz. U. z dnia 21 września 2000 r.),
- [7] [http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/rozporzadzenie\\_20070823\\_3.pdf](http://www.luna.umcs.lublin.pl/download/skk/rozporzadzenie_20070823_3.pdf)  
Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007 r. (DZ.U. z dnia 31 sierpnia 2007 r. Nr 157, poz. 1100), załącznik nr 3. Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, Uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających.
- [8] <http://pl.wikipedia.org/wiki/Ewaluacja>