

**Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji  
w Lublinie**

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

**WOJEWÓDZTWO ŚWIĘTOKRZYSKIE**

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

**Lublin 2009**

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

*Biuro Projektu:*

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

*Filie Biura Projektu:*

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

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

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

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

© Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

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

*Wydawca:*

Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie

20-209 Lublin, ul. Mełgiewska 7-9

Tel./fax +48817491777

e-mail: sekretariat@wsei.lublin.pl

Publikacja dystrybuowana bezpłatnie

## Człowiek – najlepsza inwestycja



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





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

Województwo świętokrzyskie

- I. Technikum Budowlane Nr 2 w Jędrzejowie  
*Autor: Agnieszka Chabior*
- II. Technikum Nr 1 w Jędrzejowie  
*Autor: Alicja Garus*
- III. Zespół Szkół Informatycznych w Kielcach  
*Autor: Agnieszka Grabda*
- IV. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3 w Końskich  
*Autor: Jarosław Ciszek*
- V. Zespół Szkół Ekonomicznych im. Mikołaja Kopernika w Kielcach  
*Autor: Krzysztof Fogelman*
- VI. Zespół Szkół Ekonomicznych im. Jana Pawła II w Staszowie  
*Autor: Waldemar Madej*
- VII. Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 im. Hetmana Stefana Czarnieckiego  
we Włoszczowie  
*Autor: Monika Kaczmarska*
- VIII. Zespół Szkół Ekonomicznych im. Mikołaja Kopernika w Skarżysku-Kamiennej  
*Autor: Katarzyna Pisarek*
- IX. Technikum Informatyczne w Ponadgimnazjalnym Zespole Szkół Ekonomicznych  
im. E. Kwiatkowskiego w Sandomierzu  
*Autor: Sylwia Frańczak*
- X. Zespół Szkół Zawodowych im. Stanisława Staszica w Pińczowie  
*Autor: Monika Śpiewak*



Autor  
**Agnieszka Chabior**

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

**Technikum Budowlane Nr 2**  
**w Jędrzejowie**

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

**Lublin 2009**



## Spis treści

Wprowadzenie .....	5
1 Podstawa programowa .....	7
2 Kompetencje informatyczne .....	9
3 Wymagania organizacyjne i techniczne pracowni komputerowej .....	10
3.1 Wymagania organizacyjne .....	10
3.2 Wymagania techniczne pracowni komputerowej .....	10
4 Szczegółowe cele edukacji .....	12
5 Cele wychowawcze .....	14
6 Pomoce dydaktyczne i środki techniczne .....	15
7 Koncepcja dydaktyczna programu nauczania .....	16
8 Taksonomia i operacjonalizacja celów nauczania .....	17
9 Program nauczania – tabelaryczne ujęcie treści .....	18
10 Opis szczegółowych osiągnięć uczniów i propozycja poziomów wymagań dla wszystkich bloków programu nauczania .....	22
11 Opis procedur osiągania szczegółowych celów edukacyjnych .....	43
12 Ocenianie osiągnięć uczniów .....	44
13 Metody oceniania osiągnięć uczniów .....	46
14 Ewaluacja programu .....	48
15 Uwagi i wnioski końcowe .....	49
16 Zbiorczy wykaz skrótów i oznaczeń używanych w programie nauczania .....	50
Bibliografia .....	51

## Spis tabel

Tabela 1. Cele edukacyjne zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacji	7
Tabela 2. Zadania szkoły zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacyjne .....	7
Tabela 3. Treści zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacyjne .....	7
Tabela 4. Osiągnięcia zawarte w Podstawie programowej i ich symbole identyfikacyjne .....	8
Tabela 5. Kluczowe Kompetencje Informatyczne .....	9
Tabela 6. Propozycja wyposażenia komputerowej pracowni (z wpływem czasu ze względu na postęp wymagania te będą rosły) .....	11
Tabela 7. Cele wychowawcze i ich symbole identyfikacyjne .....	14
Tabela 8. Treści nauczania w ujęciu blokowym dla 2-godzinnego cyklu kształcenia .....	18
Tabela 9. Propozycje celów szczegółowych i poziomów wymagań dla bloków programowych oraz wyróżnionych tematów .....	22





## Wprowadzenie

Technologia informacyjna jest przedmiotem, który stanowi połączenie zastosowań informatyki z nowoczesnymi technikami komunikacji. Ma przygotować ucznia do sprawnego korzystania z nowoczesnych technologii w celu opracowania, przetwarzania i upowszechniania informacji co stanie się podstawą do przygotowania go do dorosłego życia i stworzy im podstawę do dalszej nauki i życia zawodowego.

Zadaniem współczesnej szkoły jest umożliwienie wszystkim uczniom poznania kompetencji informatycznej, obejmującej umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Kompetencja ta opiera się ona na podstawowych umiejętnościach w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej (TIK): wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.<sup>1</sup>

Program skierowany jest do uczniów kształcących się w technikum o specjalności zawodowej: technik budownictwa, kierunku cieszącym się dużym zainteresowaniem w naszej szkole.

Program ten jest odpowiedzią na diagnozę regionalną implementacji kompetencji kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty oraz rynku pracy w województwie świętokrzyskim.

Środowisko społeczno-ekonomiczne, z którego pochodzą uczniowie ZSP nr 2 w Jędrzejowie jest zróżnicowane, przeważają rodziny biedne pochodzenia wiejskiego, utrzymujące się z gospodarstw rolnych oraz małych miast utrzymujące się z pracy rzemieślniczej i usługowo-handlowej. Taki stan jest bardzo charakterystyczny dla uczniów szkół Polski Wschodniej dlatego pozyskiwanie kompetencji kluczowych odgrywa istotną rolę i stwarza przyszłym absolwentom większe szanse zaistnienia na rynku pracy.

Prezentowany poniżej program nauczania technologii informacyjnej jest odpowiedzią na istotne braki w zakresie podstaw umiejętności kluczowych u uczniów kończących gimnazjum a rozpoczynających naukę w szkole ponadgimnazjalnej. Koncepcja programu zmierza w kierunku rozwiązań dostosowanych do możliwości intelektualnych uczniów, związanych z rozwojem osobowości charakterystycznym dla tej grupy wiekowej jak i z zainteresowaniami uczniów, którzy wybrali profil budowlany. Pozwala nauczycielowi właściwie kształtować umiejętności kluczowe i zawodowe.

Dotychczas realizowany program Nr dopuszczenia: DKOS-5002-19/06, autorstwa: Edward Krawczyński, Zbigniew Talaga, Maria Wilk, chociaż jest zgodny z założeniami programowymi, to nie uwzględnia specyfiki nauczania technologii informacyjnej w technikum. Potrzeba więc korelacji treści nauczania technologii informacyjnej z przedmiotami zawodowymi oraz kształcenie informatycznych kompetencji kluczowych jest źródłem powstania niniejszego programu dla technikum budowlanego.

Realizacja programu umożliwi zdobycie wiadomości i umiejętności opisanych w podstawie programowej, w standardach wymagań egzaminacyjnych oraz zaleceniach parlamentu europejskiego dotyczących KKI.

<sup>1</sup> Załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.



Skala zmian programu odnosi się do poszerzenia treści nauczania o szczegółowe zagadnienia związane ze specjalnością zawodową (budowlaną) jak i korelacją poszczególnych treści nauczania z kompetencjami kluczowymi, które wyszczególnione zostały dla poszczególnych celów kształcenia.

Rozszerzony został również dział dotyczący grafiki komputerowej o elementy związane z komputerowym wspomaganie projektowania, dokumentacją konstrukcyjną w postaci grafiki dwuwymiarowej (2D) oraz grafiki trójwymiarowej (3D).



# 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.

Poniżej przedstawiono pełną treść Podstawy programowej z dodaniem identyfikatorów w postaci symboli przypisanych poszczególnym akapitom.

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

<b>Cele edukacyjne ZAWARTE W PODSTAWIE PROGRAMOWEJ</b>	<b>ID 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>ID 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>ID 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>T3</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>ID 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>

## 2 Kompetencje informatyczne

Kompetencje informatyczne są jedną z ośmiu kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie według europejskich ram odniesienia. Kompetencje kluczowe 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.<sup>2</sup>

Według europejskich ram odniesienia niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją są następujące:

**Tabela 5.** Kluczowe Kompetencje Informatyczne

<b>Kluczowe kompetencje informatyczne</b>	<b>ID KKI</b>
Solidne rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to głównie aplikacje komputerowe – edytory teksty, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi	<b>K1</b>
Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, a także do celów uczenia się i badań	<b>K2</b>
Pojęcie w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowację	<b>K3</b>
Świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI	<b>K4</b>
Zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania.	<b>K5</b>
Umiejętność wykorzystania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, docierania do usług oferowanych w Internecie.	<b>K6</b>
Przyjęcie odpowiedzialnej postawy wobec wykorzystywania mediów interaktywnych	<b>K7</b>
Zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych i zawodowych	<b>K8</b>

<sup>2</sup> Załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

## 3 Wymagania organizacyjne i techniczne pracowni komputerowej

Zajęcia z zakresu technologii informacyjnej powinny być organizowane z wykorzystaniem bazy sprzętu i oprogramowania spełniającego określone standardy, których wyznacznikiem są centralne programy realizowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w zakresie wyposażenia szkół ponadgimnazjalnych.

### 3.1 Wymagania organizacyjne

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:

#### §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, [...]*

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.

### 3.2 Wymagania techniczne pracowni komputerowej

Komputery w 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.

- na wyposażeniu pracowni powinna być drukarka laserowa, skaner, aparat cyfrowy, ploter;
- zaleca się wyposażenie pracowni w projektor multimedialny ze względu na poszerzenie możliwości metod i form prowadzenia zajęć;



- szkolna biblioteka bądź szkolne multimedialne centrum informacji powinna posiadać komputery pracujące w sieci Intranet i Internet, dostępne dla uczniów poza godzinami przeznaczonymi na realizację ramowego planu nauczania.

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

LP.	Rodzaj Oprogramowania	Funkcja Komputera	Zalecane Oprogramowanie
1	2	3	4
1	Oprogramowanie podstawowe – systemowe i sieciowe	stacja robocza	Windows XP, najlepiej 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: G DATA , AVK, MKS_VIR, Norton AntiVirus. 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, StarOffice
	●arkusze kalkulacyjne		MS Excel, StarOffice
	●bazy danych		MS Access, StarOffice
	●programy prezentacyjne		MS PowerPoint, StarOffice
	●programy graficzne		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gimp (grafika map bitowych),</li> <li>InkSpace, Corel Draw (grafika wektorowa).</li> <li>++Cad, AutoCAD (komputerowe wspomaganie projektowania 2D,3D)</li> <li>Adobe Photoshop</li> </ul>
●edytor HTML		FrontPage, Pajączek darmowe: Zajączek, KED	
4	Oprogramowanie umożliwiające korzystanie z usług w sieciach komputerowych		
	●przeglądarki internetowe		Internet Explorer, Mozilla, Opera
	●komunikatory tekstów i głosowe		Gadu-Gadu, Tlen, NetMeeting (polecany w sieci lokalnej), IRC
	●telefonii internetowej		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. Cabri, programy multimedialne, encyklopedie powszechne, encyklopedie przedmiotowe

## 4 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 rozumiemy 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 zarówno w edukacji innych przedmiotów jak i życiu codziennym i zawodowym.

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, na umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, gromadzenia i przetwarzania informacji, na wsparcie kreatywności i innowacyjności.

Przy realizacji celów edukacyjnych należy uwzględnić:

- obsługę i wykorzystanie sprzętu komputerowego wraz z typowymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery, kamery, aparaty cyfrowe, plotery);
- obsługę i użytkowanie typowych aplikacji (edytorów tekstu i grafiki, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych, programów typu CAD wspomagających projektowanie) w problematyce dotyczącej przedmiotów zawodowych oraz życia codziennego ucznia i przyszłego pracownika;
- możliwości wykorzystania lokalnych sieci komputerowych i sieci globalnych – przede wszystkim Internetu;
- możliwości prezentacji prac z różnych dziedzin zwłaszcza dotyczących właściwego odnalezienia się na rynku pracy;
- 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. Wsparcie





praktycznymi działaniami przy sprzęcie komputerowym, mają mobilizować do wykorzystywania technologii informacyjnej w przyszłym warsztacie pracy.

## 5 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, wzajemnej życzliwości. Rozwój techniki powinien uczyć pokory i skromności wobec stanu wiedzy we wszystkich dziedzinach<sup>3</sup>.

**Tabela 7.** Cele wychowawcze i ich symbole identyfikacyjne

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

<sup>3</sup> Krawczyński E, Talaga Z, Wilk M., *Program nauczania technologii informacyjnej szkoły ponadgimnazjalne*, WSPWN, Warszawa 2007



## 6 Pomoce dydaktyczne i środki techniczne

Standardowymi środkami dydaktycznymi do przedmiotu są:

- sprzęt komputerowy i infrastruktura sieci;
- oprogramowanie – aplikacje podstawowe;
- specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej (związane z profilem budowlanym);
- łącze do sieci Internet;
- inne środki techniczne;
- pomoce dydaktyczne – opracowane dokumenty w wersji elektronicznej i tradycyjnej.

## 7 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).

**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 oraz ich stosownie w nowych, nietypowych sytuacjach problemowych związanych z technologią informacyjną.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Krawczyński E, Talaga Z, Wilk M., *Program nauczania technologii informacyjnej szkoły ponadgimnazjalne*, WSPWN, Warszawa 2007

## 8 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. W wyniku taksonomii nauczyciel uzyskuje wartościową skalę celów, potrafi dokonać hierarchizacji tych celów i wie, jakie zadania powinien podjąć.

Do zbudowania właściwej skali celów nauczania można zastosować taksonomię celów nauczania według Z. Szuringa<sup>5</sup>. Wygodna tu będzie nieco zmodyfikowana dla naszych potrzeb taksonomia celów nauczania:

- **zapamiętanie wiadomości:**
  - ✓ znajomość konkretnych faktów;
  - ✓ znajomość terminologii.
- **rozumienie wiadomości:**
  - ✓ znajomość pojęć;
  - ✓ znajomość reguł, zasad oraz trudności;
  - ✓ znajomość struktur obiektów;
  - ✓ umiejętność śledzenia rozumowania;
  - ✓ umiejętność odczytywania i zinterpretowania problemu.
- **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).
- **umiejętność stosowania wiadomości i umiejętności 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**, pomagając nauczycielowi i jego uczniom zorientować się, dokąd zmierzają i w którym momencie znaleźli się w danym miejscu.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Szuring Z., „Konstrukcje testów i sprawdzianów z matematyki”, WSiP, Warszawa 1978.

<sup>6</sup> Krawczyński E, Talaga Z, Wilk M., *Program nauczania technologii informacyjnej szkoły ponadgimnazjalne*, WSPWN, Warszawa 2007

## 9 Program nauczania – tabelaryczne ujęcie treści

Program realizowany będzie w klasie II technikum w zawodzie: technik budownictwa.. Przewidziana liczba godzin na realizację programu wynosi 2 godziny tygodniowo w całym cyklu kształcenia. Treści nauczania są dobrane do podręcznika „Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów” E. Krawczyński, Z. Talaga, M. Wilk, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007. Ze względu na różny poziom przygotowania informatycznego uczniów i możliwości percepcyjne poszczególnych uczniów, w trakcie realizacji programu nauczania można zmieniać kolejność realizacji tematów i zakres bloków tematycznych, co może wpłynąć na osiągnięcie wyższych celów edukacyjnych..

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.

**Tabela 8.** Treści nauczania w ujęciu blokowym dla 2-godzinnego cyklu kształcenia

Id Tn	Treści nauczania	Liczba godzin W 2-godz. Cyklu kształcenia	ID T PP	ID O PP	Cw n	ID KKI	Uwagi i propozycje Oprogramowania i dodatkowych środków Dydaktycznych oraz Realizacji pn
1	2	3	4	5	6	7	8
I	<b>Blok wprowadzający</b>	1	T6	O5	CW 3	K1	Zobacz stronę <i>Bezpiecznej szkoły</i> <a href="http://bhp.zce.szczecin.pl">http://bhp.zce.szczecin.pl</a> . Regulaminy i instrukcje dostępne w pracowni.
1	Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej						
II	<b>Podstawy technologii informacyjnej</b>	2	T6	O3, O4	CW 1, CW 3, CW 10	K1/K2/K3, K4/K7, K6/K8	Należy nawiązać do wiadomości i umiejętności zdobytych w gimnazjum. Będzie to miało istotny wpływ na metody nauczania, formy realizacji programu, a nawet treści programowe.
1	Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej						
2	Technologia informacyjna w życiu codziennym						
3	Elementy zestawu komputerowego wpływające na jakość i bezpieczeństwo pracy przy komputerze						
III	<b>Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności</b>	5	T2, T4, T6	O3, O4	CW 2, CW 3, CW 10	K1/K2/K3, K6/K7, K8/K5	Stacje robocze powinny pracować pod kontrolą systemu Windows XP, najlepiej w wersji Professional. Trzeba zadbać o dostęp do informacji zawartych na płytach instalacyjnych systemu, urządzeń peryferyjnych oraz o przykładowe aplikacje, które będą instalowane i deinstalowane.



1	Uruchamianie i zamykanie systemu Windows w różnych trybach i konfiguracjach						
2	Pulpit i jego użytkowanie						
3	Instalacja i deinstalacja aplikacji						
4	Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych						
5	Wybrane elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem <b>Panelu sterowania</b>						
<b>IV</b>	<b>Lokalne sieci komputerowe</b>	<b>3</b>	<b>T2, T4, T5</b>	<b>O3, O4, O5</b>	<b>CW 2,C W3, CW 4, CW 5, Cw 10</b>	<b>K1/K 2/K3 K4/K 5/K6</b>	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.
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						
<b>V</b>	<b>Globalne sieci komputerowe</b>	<b>10</b>	<b>T2, T3, T4, T5, T6</b>	<b>O3, O4, O5</b>	<b>W SZ YS TKI E</b>	<b>WSZ YST KIE</b>	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.
1	Klasyfikacja źródeł informacji						
2	Zasady korzystania z informacji z Internetu						
3	Wyszukiwanie, selekcjonowanie i gromadzenie informacji związanych z branżą budowlaną						
4	Bazy danych i instytucje gromadzące informacje w Internecie( biblioteki, archiwa, czasopisma, portale biznesowe, encyklopedie, słowniki itp.)						
5	Poczta elektroniczna						
6	Praktyczne wykorzystanie usługi FTP						
7	Wymiana informacji w relacji komputer –telefon komórkowy						
8	Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych (grupy dyskusyjne, komunikatory, czaty, fora dyskusyjne)						
<b>VI</b>	<b>Podstawy redagowania dokumentów tekstowych</b>	<b>8</b>	<b>T1, T2, T3</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW 5, CW 10</b>	<b>K1/ K3/ K4 K5</b>	Doskonalenie i poszerzanie wiadomości i umiejętności należy realizować, tworząc dokumenty z różnych dziedzin życia, na przykład podania, odwołania, cv, zadania z matematyki. Należy zwrócić uwagę na branżę budowlaną i dokumentację związaną z tym zawodem. Wybrane cele można realizować w alternatywnych programach, wskazując model ich działania.
1	Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów						
2	Organizacja widoku strony.						
3	Pisma w sprawach osobowych. Praca z szablonami						
4	Tabulatory i tabele						
5	Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym						
6	Edytor równań						
7	Korespondencja i pisma biurowe						
8	Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych						



<b>VI I</b>	<b>Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych</b>	<b>4</b>	<b>T1, T2</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW 1, CW 2, CW 10</b>	<b>K1/ K3/ K6 K7</b>	Doskonalenie oraz poszerzanie wiadomości i umiejętności należy realizować, tworząc dokumenty związane z branżą budowlaną, na przykład sporządzanie kosztorysu, oferty przetargowe, wykaz wyrobów budowlanych itp.
1	Formularze – zasady tworzenia i wypełniania druków						
2	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów						
3	Możliwości edytora w sieci Internet						
<b>VI II</b>	<b>Przetwarzanie plików graficznych i multimedia-nych</b>	<b>10</b>	<b>T1, T2, T5</b>	<b>O1, O2, O3</b>	<b>CW 1, CW 3, CW 4, CW 9, CW 10</b>	<b>K1/ K3/ K5 K6/ K7</b>	Obowiązkowe jest wykorzystanie oprogramowania graficznego umożliwiającego realizację szczegółowych celów kształcenia (GIMP, AutoCAD, ++CAD, CorelDraw, AdobePhotoshop). Wykorzystany zostanie również skaner stacjonarny z oprogramowaniem firmowym i sterownikami. Wskazany byłby również program OCR, np. Recognita oraz aparat cyfrowy.
1	Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych						
2	Pozyskiwanie obrazów – fotograficzne aparaty cyfrowe						
3	Pozyskiwanie obrazów rastrowych – skanowanie zdjęć, montaż obrazu						
4	Grafika rastrowa						
5	Narzędzia grafiki wektorowej – tworzenie obiektów wektorowych						
6	Grafika 3D .Podstawy projektowania.						
<b>IX</b>	<b>Tworzenie materiałów prezentacyjnych</b>	<b>4</b>	<b>T1, T5</b>	<b>O2</b>	<b>CW 4, CW 5, CW 9</b>	<b>K1/ K3/ K5 K6</b>	Konieczne jest zainstalowanie licencjonowanego programu do tworzenia prezentacji. Warto też zainstalować dodatek Producer do aplikacji PowerPoint.
1	Projektowanie slajdów						
2	Tworzenie przycisków sterujących						
3	Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych						
<b>X</b>	<b>Statyczne serwisy www</b>	<b>6</b>	<b>T1, T5</b>	<b>O1, O2</b>	<b>CW 3, CW 4, CW 9</b>	<b>K2/ K5/ K6 K7</b>	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 (można wykorzystać darmowy program ezHTML)
1	Zasady interpretacji dokumentów HTML						Można wykorzystać na stronach banery reklamowe wykonane przez uczniów na wcześniejszych zajęciach
2	Pozycjonowanie tekstu i grafiki						
3	Sterowanie w serwisach WWW						
4	Nowoczesne technologie tworzenia stron www						





<b>XI</b>	<b>Arkusze kalkulacyjne</b>	<b>8</b>	<b>T1, T2, T3, T5</b>	<b>O1, O2, O3</b>	<b>CW 1, CW 3, CW 10</b>	<b>K1/ K3/ K5 K6</b>	Doskonalenie oraz poszerzanie wiadomości i umiejętności należy realizować, tworząc ciekawe dla uczniów dokumenty dotyczące profilu zawodowego, na przykład tworzenie kosztorysu, kalkulacja robót budowlanych, rachunki ilościowe wykonanych robót w wybranym okresie itp.
1	Organizacja skoroszytów i arkuszy						
2	Adresowanie komórek i bloków						
3	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym						
4	Graficzna interpretacja danych (wykresy funkcji, wykresy statystyczne)						
5	Formuły i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym						
6	Tworzenie pól wyboru. Formularze.						
<b>XII</b>	<b>Relacyjne bazy danych</b>	<b>6</b>	<b>T1, T2, T3</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW 1, CW 3, CW 10</b>	<b>K1/ K3/ K5 K6</b>	Zalecane jest wykorzystanie bazy danych Access firmy Microsoft. Można wykorzystać bazę danych z pakietu StarOffice.
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						
<b>XII</b>	<b>Współdziałanie różnych aplikacji</b>	<b>2</b>	<b>T1, T2, T4</b>	<b>O1, O3</b>	<b>CW 1, CW 3, CW 10</b>	<b>K1</b>	Doskonalenie i poszerzanie wiadomości i umiejętności należy realizować na złożonych i ciekawych dla uczniów dokumentach związanych z e specjalnością zawodową (budowlaną).
1	Korespondencja seryjna						
<b>XI V</b>	<b>Godziny do dyspozycji nauczyciela</b>	<b>3</b>	<b>T1, T2, T3, T4, T5</b>	<b>O1, O2, O3, O4, O5</b>	<b>CW 1, CW 3, CW 4, CW 5, CW 7</b>	<b>K1- K8</b>	W tym bloku programowym nauczyciel sam zdecyduje, z jakimi treściami i do jakich celów szczegółowych dążyć.
1	Elementy technologii informacyjnej w pracy zawodowej						
<b>RAZEM</b>						<b>72</b>	

## 10 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 nawiązujących do pracy zawodowej, związanych z profilem budowlanym.

W kolumnie 5 przedstawione zostały propozycje **poziomów wymagań**<sup>7</sup> dla technologii informacyjnej do poszczególnych treści nauczania.

Powinny one stanowić cenną bazę wyjściową, przydatną przy konstruowaniu obowiązującego w szkole przedmiotowego systemu oceniania.

W kolumnie 6 umieszczono identyfikator treści z *Podstawy programowej (ID T PP)*.

W kolumnie 7 umieszczono identyfikator osiągnięć z *Podstawy programowej (ID O P)*.

W kolumnie 8 znajduje się propozycja identyfikatora celów wychowawczych (**ID CWn**), na które proponuje się zwrócenie szczególnej uwagi przy realizacji bieżącego tematu (zagadnienia lub celu).

W kolumnie 9 umieszczono identyfikator kluczowych kompetencji informatycznych (**ID KKI**).

**Tabela 9. Propozycje celów szczegółowych i poziomów wymagań dla bloków programowych oraz wyróżnionych tematów**

ID TN	TREŚCI NAUCZANIA	ID C	SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA	Poziom wymagań dla 2-godz. cyklu kształcenia	ID T PP	ID O PP	Propozycje CWn	ID KKI
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>I</b>	<b>Blok wprowadzający</b>			<b>1</b>	<b>T6</b>	<b>O5</b>	<b>CW3</b>	<b>K1</b>
1	Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej		<b>Uczeń:</b>	K				
		a	zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej	K	T6	O5	CW3	K1
		b	zna regulamin pracy w pracowni	K	T6	O5	CW3	K1
		N						

<sup>7</sup> Sołtys D, Szmigiel M.K., *Doskonalenie kompetencji nauczycieli w zakresie diagnozy edukacyjnej*, Wydawnictwo „ZAMIAST KOREPETYCJI”, Kraków 1997



<b>II</b>	<b>Podstawy technologii informacyjnej</b>		<b>2</b>	<b>T6</b>	<b>O3/ O4</b>	<b>CW1 CW10</b>	<b>K1/K2/ K3 /K4/K7 K6/K8</b>	
1	Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi wyjaśnić zakres zastosowania TI	K	T6	O3/O 4	CW10	K1/K3/ K5
		b	potrafi ocenić obecny poziom TI i perspektywy jej rozwoju	P	T6	O3/O 4	CW10	K1/K2/ K3
		c	rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego	K	T6	O3/O 4	CW10	K3/K4/ K8
		N						
2	Technologia informacyjna w życiu codziennym		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje	K	T6	O3/O 4	CW1	K1
		b	wie, jaki jest stan obecny TI i jaki ma ona wpływ na życie codzienne	K	T6	O3/O 4	CW1	K1/K8
		c	umie zaprezentować kilka usług lub urządzeń z dziedziny TI, omówić jak z nich korzysta (tel. komórkowy, bankomaty, sklepy internetowe itp.)	P	T6	O3/O 4	CW1	K2/K3/ K7
		N						
3	Elementy zestawu komputerowego wpływające na jakość i bezpieczeństwo pracy przy komputerze		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna podstawowe podzespoły komputera	P	T6	O3/O 4	CW1	K6
		b	umie dobrać do profilu zawodowego optymalny sprzęt komputerowy oraz oprogramowanie	R	T6	O3/O 4	CW1	K1/K6
		c	potrafi rozmieścić urządzenia komputerowe, krzesło i biurko wg. zasad ergonomii i przepisów BHP	P	T6	O3/O 4	CW1	K1
		N						



III	<b>Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności</b>		5	T2, T4, T6	O3, O4	CW2, CW3, CW10	K1/K2/ K3 K6/K7/ K8 K5	
1	Uruchamianie i zamykanie systemu Windows w różnych trybach i konfiguracjach		<b>Uczeń:</b>					
		a	rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu Windows	K	T4/T6	O4	CW2	K6/K8
		b	potrafi uruchomić system w różnych trybach i konfiguracjach	P	T4/T6	O4	CW2	K5
		c	potrafi poprawnie kończyć pracę systemu i wyłączyć komputer	K	T4	O4	CW3	K7
		N						
2	Pulpit i jego użytkowanie		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi wykorzystywać podstawowe standardy obsługi <b>Pulpitu</b> za pośrednictwem myszy i klawiatury	K	T4	O4	CW3	K1
		b	rozumie i potrafi modyfikować ustawienia kosza	P	T4	O4	CW3	K1/K3
		c	potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika w systemach Windows	R	T4/T6	O3/O4	Cw10	K2/K8
		d	potrafi wykorzystać mechanizmy ochrony zasobów w środowisku Windows XP	D	T4/T6	O4	CW2	K2/K8
		N						
3	Instalacja i deinstalacja aplikacji		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie zainstalować i odinstalować program komputerowy łącznie z usunięciem pozostałości po nim (np. skrótów i folderów)	K	T2/T4	O3	CW10	K3/K5
		N						
4	Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi samodzielnie zainstalować	R	T2/T4	O3	CW2	K3/K5



			i obsługiwać urządzenie zewnętrzne, w tym drukarkę					
		b	potrafi zainstalować wewnętrzne komponenty sprzętowe	D	T2/T6	O3	CW10	K2
		N						
5	Wybrane elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem <b>Panelu sterowania</b>		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi zmienić podstawowe parametry ekranu oraz datę i czas	K	T2/T6	O3	CW3	K1
		b	potrafi zainstalować i usunąć czcionki oraz używać różnych języków i klawiatur	R	T2/T6	O3	CW3	K5
		c	umie znaleźć i zainstalować poprawki, uzupełnienia i dodatki programów, systemu operacyjnego oraz sterowników urządzeń	R	T2/T6	O3	CW3	K1/K5
		N						
<b>IV</b>	<b>Lokalne sieci komputerowe</b>			<b>3</b>	<b>T2, T4, T5</b>	<b>O3, O4, O5</b>	<b>CW2, CW3, CW4, W5, CW10</b>	<b>K1/K2/ K3 K4/K5/ K6</b>
1	Podstawowe podziały sieci komputerowych		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych	K	T2	O4, O5	CW3	K2
		b	zna podstawowe podziały i układy lokalnych sieci komputerowych	R	T2	O4, O5	CW3	K2
		N						
2	Mechanizmy ochrony plików i folderów		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików	P	T2/T4	O4	CW2	K2/K6
		b	umie zmieniać atrybuty plików w celu ochrony plików	R	T2/T4	O4	CW2	K2/K6
		N						



3	Przykłady łączenia komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi udostępnić pliki, foldery i drukarki na stacji roboczej	P	T2/T4	O4	CW10	K2/K4
		b	potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej	D	T2/T4	O3	CW3	K4/K3
		c	udostępnia w sieci lokalnej drukarkę i inne urządzenia	D	T2/T4	O3	CW3	K2/K4
		d	wie jakie jest znaczenie współdzielonych programowych i sprzętowych zasobów sieciowych	P	T2/T4	O3	CW2	K1
		N						
4	Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej	P	T4	O5	CW5	K5
		b	potrafi udostępniać Pulpit i programy	K	T5	O3/O5	CW4	K2/K4
		d	udostępnia zbiory komputera sieciowego i przesyła lub pobiera je w sieci	R	T4	O4/O5	CW2	K5
		e	umie prowadzić rozmowy w sieci lokalnej	D	T4	O5	CW4	K4/K5
		N						
<b>V</b>	<b>Globalne sieci komputerowe</b>			<b>10</b>	<b>T2,T3, T4,T5, T6</b>	<b>O3, O4, O5</b>	<b>CW1- CW10</b>	<b>K1-K8</b>
1	Klasyfikacja źródeł informacji		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie dokonać klasyfikacji źródeł informacji ze względu na sposób utrwalenia danych	P	T2/T4	O4	CW6	K4/K5
		b	potrafi rozróżnić podstawowe procesy jakim podlega informacja	P	T2/T4	O4	CW3	K7
		c	wie co wpływa na środowisko informacyjne człowieka	K	T2/T4	O3	CW3	K7/K8
		N						



2	Zasady korzystania z informacji z Internetu		<b>Uczeń:</b>	K	T4	O4	CW3	
		a	rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet jej zalety i wady					K6
		b	zna podstawowe zasady netykiety	K	T3	O4/O5	CW4	K4
		c	zna i stosuje się do ustawy o prawach autorskich osobistych i majątkowych	R	T6	O3/O4	CW8	K4/K7
		d	wie, jak się zachować w sieci, by uniknąć zagrożeń	P	T6	O3/O4	CW8	K4/K2
		e	stosuje się do zasad bezpieczeństwa sieciowego	K	T6	O3/O4	CW8	K2
		N						
3	Wyszukiwanie selekcyonowanie i gromadzenie informacji związanych z branżą budowlaną		<b>Uczeń:</b>					
		a	wie, gdzie szukać informacji z branży zawodowej	R	T3/T4	O3/O4	CW7	K1/K3
		b	wie, jakie informacje należy przechowywać w archiwum i jak z nich korzystać	P	T2/T4	O3/O4	CW2	K2/K4
		c	selekcjonuje i ocenia wiarygodność znalezionych informacji	R	T4	O3	CW7/CW9	K2/K4
		d	zna mechanizm działania przeglądark i formułowania zapytań	K	T5	O4	CW1	K6/K7
		e	umie odczytywać pliki pdf	K	T2	O3	CW1	K1
		N						
4	Bazy danych i instytucje gromadzące informacje w Internecie (biblioteki, archiwa, czasopisma, wortale biznesowe, encyklopedie, słowniki itp.)		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie posługiwać się encyklopediami i słownikami elektronicznymi offline i online	P	T3	O3/O4	CW7	K1/K3
		b	posługuje się klasycznym katalogiem bibliotecznym	P	T1	O3/O4	CW4	K5
		c	zna wortale biznesowe i umie z nich korzystać	K	T3	O3/O4	CW6	K1/K3
		d	korzysta z prasy komputerowej	R	T3	O3/O4	CW6	K4/K6/K8



			i umie szybko odnaleźć w nich informacje dotyczące nowości w branży budowlane					
		e	wie z publikacji prasowych o zmianach w prawie budowlanym	R	T6	O3/O 4	CW2/CW 3	K5/K6
		f	ocenia wiarygodność źródła elektronicznego	R	T6	O3/O 4	CW2/CW 3	K4
		g	orientuje się w aktualnych ofertach dotyczących branży budowlanej	R	T6	O3/O 4	CW2/CW 3	K5
		N						
5	Poczta elektroniczna		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej	K	T4	O5	CW8	K1/K2
		b	potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną	K	T4	O3/O 5	CW5	K1/K4
		c	potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej	R	T2	O3/O 5	CW4	K5/K6
		d	potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu	P	T2	O3/O 5	CW5	K6/K8
6	Praktyczne wykorzystanie usługi FTP		<b>Uczeń:</b>					
		a	korzysta z serwerów FTP	D	T4	O4	CW5/CW 10	K6/K8
		b	potrafi skopiować dowolny element z serwisu www	R	T4	O4	CW5	K6
		c	potrafi wyszukiwać pliki umieszczone na serwerach FTP	R	T4	O4	CW6	K5/K6
		N						





7	Wymiana informacji w relacji komputer – telefon komórkowy		<b>Uczeń:</b>					
			potrafi efektywnie korzystać z podstawowych usług dostępnych w telefonie komórkowym	P	T4	O5	CW5	K2/K8
			umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer – telefon komórkowy	D	T4	O5	CW5	K8
			wie, jak można wykorzystać nowe technologie (WAP, GPRS, EDGE, UMTS)		T4	O5	CW6	K6
		N						
8	Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych (grupy i fora dyskusyjne, komunikatory, czaty,)		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi efektywnie korzystać z komunikatorów	P	T4	O5	CW5	K7/K8
		b	zna prawne i społeczne aspekty korzystania z komunikatorów, poczty elektronicznej i innych form łączności	P	T4	O5	CW5	K4
		c	potrafi konfigurować program klienta poczty do obsługi grup dyskusyjnych	D	T4	O4/O5	CW8	K7/K8
		d	potrafi publikować i wymieniać informacje w ramach grup dyskusyjnych	R	T4	O4/O5	CW8	K7/K8
		e	wie jak skonfigurować program klienta do połączeń z serwerem IRC	D	T4	O4/O5	CW5/CW8	K2/K3
		f	potrafi komunikować się z użytkownikami sieci poprzez Czat	P	T4/T6	O5	CW5/CW8	K2/K3
		N						



VI	Podstawy redagowania dokumentów tekstowych	8	T1, T2, T3	O1, O4	CW5, CW10	K1/K3/ K4 K5		
1	Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów	<b>Uczeń:</b>						
		a	potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy	K	T1	O1	CW10	K1
		b	rozdzieli typy plików tekstowych i ich właściwości	K	T1	O1	CW10	K1/K5
		c	zna ogólne zasady redagowania dokumentów i pism biurowych	K	T1	O1	CW10	K1
		d	potrafi przygotować dokument do wydruku i publikacji	K	T1	O1	CW10	K1/K5
		e	potrafi używać symboli	K	T1	O1	CW10	K1
		f	potrafi wykorzystywać zautomatyzowane funkcje formatowania tekstu	P	T1	O1	CW10	K1
		g	potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb	D	T1	O1	CW10	K1/K3
		h	potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach	R	T1	O1	CW5	K1/K3
	<b>N</b>							
2	Organizacja widoku strony	<b>Uczeń:</b>						
		a	zna podstawową strukturę redagowania dokumentów biurowych	K	T1	O1	CW5	K1
		b	umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie	K	T1	O1	CW5	K1/K3
		c	umie stosować przypisy	K	T1	O1	CW10	K1
	<b>N</b>							
3	Redagowanie podań oraz cv. Praca z szablonami	<b>Uczeń:</b>						
		a	potrafi poprawnie napisać podanie do wskazanego adresata	K	T2	O1	CW5	K1
		b	potrafi poprawnie napisać swój życiorys (cv)	K	T2	O1	CW5	K1
	c	stosuje szablon w dokumencie	R	T2	O1	CW5	K1	



			tekstowym, tworzy i modyfikuje je do swoich potrzeb					
		N						
4	Tabulatory i tabele		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele	K	T1/T2	O1	CW10	K1
		b	potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek.	K	T1/T2	O1	CW5	K1/K3
		c	umie zastosować tabulatory w tabelach	P	T1/T2	O1	CW10	K1
		d	potrafi przemieszczać wiersze tabeli	D	T1/T2	O1	CW10	K1
		e	potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie.	R	T1/T2	O1	CW10	K1/K3/ K5
		N						
5	Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje	K	T1	O1	CW10	K1/K3
		b	potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupowywać	K	T1	O1	CW10	K1/K3
		c	potrafi modyfikować właściwości obiektów graficznych i umieszczać je w obrębie tekstu	R	T1	O1	CW10	K1/K3
		d	potrafi wykonywać zaawansowaną modyfikację clipartów	W	T1	O1	CW10	K1/K3
		e	potrafi wykorzystać nagłówki do umieszczania na stronach dokumentu znaku wodnego (papier firmowy)	W	T1	O1	CW10	K1/K3
		N						
6	Edytor równań		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne,	P	T1	O1	CW10	K1/K3



			chemiczne itp.					
		b	potrafi dowolnie sformatować obszar obiektu utworzonego w edytorze równań względem tekstu	R	T1	O1	CW10	K1/K3
		N						
7	Korespondencja i pisma biurowe		<b>Uczeń:</b>					
		a	rozdzieli dwa podstawowe układy pism (blokowe i a linea)	P	T1/T2	O1	CW9/CW10	K1
		b	potrafi zredagować korespondencje biurową z zastosowaniem podstawowych części składowych pisma	R	T1/T2	O1	CW9/CW10	K1
		N						
8	Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych	a	<b>Uczeń:</b>					
		b	zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą	R	T1	O1	CW10	K1
		c	praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika	R	T3	O4	CW5	K1/K4
		d	umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach	R	T3	O4	CW5	K1/K3/ K4
		e	potrafi stosować autotekst	P	T3	O4	CW5	K1
		f	potrafi korzystać z opcji Malarz formatów do usprawnienia edycji tekstów i tabel	R	T1	O1	CW5	K1
		g	potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu	R	T3	O4	CW5	K1/K4/ K5



<b>VII</b>	<b>Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych</b>	<b>4</b>	<b>T1, T2</b>	<b>O1, O4</b>	<b>CW1, W2, CW10</b>	<b>K1/K3/ K6 K7</b>		
1	Formularze – zasady tworzenia i wypełniania druków		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie udostępniać pasek formularzy i zna podstawowe funkcje jego ikon	D	T1	O1	CW10	K1
		b	potrafi wstawiać odpowiednie pola formularzy, formatować je oraz wypełniać	D	T1	O1	CW 10	K1/K3
		N						
2	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówek do struktury złożonego dokumentu	D	T1	O1	CW 5	K1/K3/ K7
		b	potrafi zmodyfikować styl nagłówek	W	T1	O1	CW 5	K1/K3
		c	potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów	D	T1	O1	CW 5	K1/K3
		d	potrafi utworzyć automatyczne spisy treści	W	T1	O1	CW 5	K1/K3/ K7
		N						
3	Możliwości edytora w sieci Internet		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi wstawić hiperłącza w dokumencie i korzystać z nich	D	T1	O1	CW 1	K1/K6
		b	potrafi przenosić dokument z hiperłączami pomiędzy komputerami	D	T1	O1	CW 1	K6/K7
		c	eksportuje pliki do innych formatów, np. pdf i HTML z edytora Word	W	T1	O1	CW1	K6/K7
N								
<b>VII I</b>	<b>Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych</b>	<b>10</b>	<b>T1, T2, T5</b>	<b>O1, O2, O3</b>	<b>CW1, W3, CW4, CW 9, CW10</b>	<b>K1/K3/ K5 K6/K7</b>		
1	Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej	K	T1/T2	O3	CW3	K5



	niem plików graficznych	b	zna podstawowe formaty plików graficznych	P	T1/T2	O3	CW3	K1
		c	wie, jak dbać o właściwą jakość grafiki	D	T1/T2	O3	CW3	K6
		N						
2	Pozyskiwanie obrazów - fotograficzne aparaty cyfrowe		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna podstawowe parametry cyfrowych aparatów fotograficznych	P	T2	O1/O3	CW3	K1
		b	potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach	K	T1	O1	CW3	K1
		c	potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów	R	T1	O1	CW3	K3/K7
		d	zna podstawy fotografii cyfrowej oraz istotę obrazu cyfrowego	P	T2	O1/O3	CW3	K1
		N						
3	Pozyskiwanie obrazów rastrowych – skanowanie zdjęć, montaż obrazu		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi skanować obraz i zachowywać go w różnych formatach	R	T1/T2	O1/O3	CW10	K1
		b	posługuje się oprogramowaniem OCR, w tym także interfejsem firmowym skanera	D	T2	O1/O3	CW1	K5
		c	umie korygować błędy skanowania mające wpływ na jakość pracy OCR	D	T2	O1/O3	CW10	K3/K7
		N						
4	Grafika rastrowa		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie opisać wady i zalety grafiki rastrowej	P	T5	O1/O3	CW1	K1
		b	wie czym różni się grafika rastrowa od wektorowej	R	T5	O1/O3	CW1	K3
		c	umie dostosować parametry fizyczne zdjęcia do konkretnego zastosowania np. strony WWW, czasopisma, drukarnie	D	T5	O1/O2	CW5/CW9	K5/K6
		d	samodzielnie	R	T5	O1/O	CW3	K5/K6



			dokonyje zmian parametru zdjęcia: nasycenie, jasność itp. w celu poprawy jakości zdjęcia			3		
		e	posługuje się warstwami w celu uzyskania ciekawych efektów	D	T5	O1/O3	CW9	K5/K6
		f	umie wykonać kolaż z kilku fotografii i wykorzystywać w banerach reklamowych	D	T5	O3	CW9	K5/K6
		N						
5	Narzędzia grafiki wektorowej – tworzenie obiektów wektorowych		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna charakterystyczne cechy grafiki wektorowej	R	T1/T2	O3	CW1	K1
		b	umie rysować podstawowe obiekty w grafice wektorowej	D	T1/T2	O3	CW3/CW4	K1/K5
		c	umie importować pliki graficzne w różnych formatach	R	T1/T2	O2	CW10	K5
		N						
6	Grafika 3D .Podstawy projektowania		<b>Uczeń:</b>					
		a	wie czym charakteryzuje się grafika trójwymiarowa i zna jej zastosowanie	R	T1/T2	O3	CW3	K5
		b	tworzy proste rysunki i projekty wspomagające projektowanie	D	T1/T2	O3	CW3	K3/K5
		c	umie dostosować program do własnych potrzeb	D	T1/T2	O1/O3	CW3	K3/K5
		d	zna podstawowe narzędzia rysunkowe oraz narzędzia modyfikujące bloki rysunkowe	R	T1/T2	O1/O3	CW3/CW4	K3/K5/K7
		e	tworzy szablony rysunków	D	T1/T2	O1/O3	CW3/CW4	K3/K5/K7
		N						



IX	Tworzenie materiałów prezentacyjnych		4	T1, T5	O2	CW4, CW5 CW9	K1/K3/ K5 K6	
1	Projektowanie slajdów		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi zaprezentować własny kierunek kształcenia (budowlany) w celu właściwego odnalezienia się na rynku pracy	K	T5	O2	CW4/CW9	K1/K5/ K6
		b	potrafi projektować proste układy slajdów	K	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
		c	umie importować elementy tekstowe i graficzne z innych aplikacji	K	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
		d	potrafi posługiwać się innymi programami (np. graficznymi) i sprzętem (skaner, aparat fotograficzny) do przygotowania materiałów do prezentacji	P	T5	O2	CW4	K1/K3/ K6
	N							
2	Tworzenie przycisków sterujących		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu	P	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
		b	potrafi projektować umiarkowane złożone sterowanie slajdami	R	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
		c	potrafi wykorzystać opcje przycisków do optymalnego zarządzania prezentacją	D	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
		d	potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach	D	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
	N							
3	Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne	P	T5	O2	CW4	K7
		b	potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia	D	T5	O2	CW4	K1/K5/ K6
	N							





X	Statyczne serwisy www	6	T1, T5	O1, O2	CW3, CW4, CW9	K2/K5/ K6 K7		
1	Zasady interpretacji dokumentów HTML		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML	K	T1/T5	O1/O2	CW3	K2/K5
		b	potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu	R	T1/T5	O1/O2	CW9	K2/K5
		N						
2	Pozycjonowanie tekstu i grafiki		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem aplikacji użytkowych	K	T1/T5	O1/O2	CW3	K2/K5
		b	potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy	P	T1/T5	O1/O2	CW3	K2/K5
		c	rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki	D	T1/T5	O1/O2	CW4/9	K2/K5
		d	korzysta z zaawansowanych opcji języka HTML	W	T1/T5	O1/O2	CW3	K2/K5
		N						
3	Sterowanie w serwisach www		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji	R	T1/T5	O1/O2	CW4	K2/K5/ K6
		b	potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL	D	T1/T5	O1/O2	CW4	K2/K5/ K6
		N						
4	Nowoczesne technologie tworzenia stron WWW		<b>Uczeń:</b>					
		a	wymienia nazwy języków i technologii współcześnie stosowanych przy tworzeniu stron www	P	T1/T5	O1/O2	CW4	K2/K5
		b	potrafi rozpoznać na gotowej stronie techniki jej wykonania	R	T1/T5	O1/O2	CW4	K2/K5/ K7



			(Flash,PHP,HTML, Java)					
		c	umie napisać nieskomplikowany program w języku PHP	W	T1/T5	O1/O2	CW3/CW4	K2/K5/K7
		d	umie posłużyć się serwerem w celu testowego uruchomienia programów w PHP	W	T1/T5	O1/O2	CW3/CW4	K2/K5/K7
		N						
<b>X</b>	<b>Arkusze kalkulacyjne</b>			<b>8</b>	<b>T1,T2, T3, T5</b>	<b>O1, O2, O3</b>	<b>CW1, CW3,CW10</b>	<b>K1/K3/K5 K6</b>
1	Organizacja skoroszytów i arkuszy		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy	K	T2	O3	CW10	K1/K5
		b	potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny	K	T2	O3	CW3	K1/K5
		c	potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach	K	T2	O3	CW3	K1/K5
		d	zna i stosuje formatowanie warunkowe	D	T2	O3	CW3	K1/K5
		e	potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza	P	T2	O3	CW3	K1/K5
		f	zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe	D	T2	O3	CW10	K1/K5
		g	zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować	K	T1	O1	CW3	K1/K5
		N						
2	Adresowanie komórek i bloków		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać	K	T2	O3	CW3	K1/K5
		b	potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach	D	T2	O3	CW3	K1/K3/K5



			i skoroszytach					
		c	potrafi wykonywać kalkulacje robót, sporządzać kosztorysy, oferty przetargowe	R	T2	O3	CW3	K1/K3/ K5
		N						
3	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym		<b>Uczeń:</b>	K	T3	O3	CW3	K1/K3/ K5
		a	potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych					
		b	potrafi sortować tabele i znajdować dane	K	T3	O3	CW3	K1/K3/ K5
		c	zna i potrafi stosować autofiltry z podstawowymi opcjami	K	T3	O3	CW3	K1/K3/ K5
		d	potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji	P	T3	O3	CW3	K1/K3/ K5
		e	zna i stosuje standardowe funkcje bazodanowe	D	T3	O3	CW3	K1/K3/ K5
		f	zna i stosuje zaawansowane funkcje bazodanowe	W	T3	O3	CW3	K1/K3/ K5
		N						
4	Graficzna interpretacja danych (wykresy funkcji, wykresy statystyczne)		<b>Uczeń:</b>	K	T2/T5	O2/O 3	CW10	
		a	wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać					K1/K3/ K6
		b	potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli w tym wykresy 3D	R	T2/T5	O2/O 3	CW10	K1/K3/ K6
		c	potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych	P	T2/T5	O2/O 3	CW1	K1/K5
		N						
5	Formuły i funkcje w arkuszu kalkulacyjnym		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna oznakowania poszczególnych działań matematycznych	K	T2	O3	CW3	K1/K3/ K5



			używanych w formułach					
		b	biegle posługuje się standardowymi formułami i funkcjami arkusza	D	T2	O3	CW3	K1/K3/K5
		N						
6	Tworzenie pól wyboru. Formularze.		<b>Uczeń:</b>					
		a	zna działanie typowych przycisków formularza	D	T2	O3	CW3	K1/K3/K5
		b	zna potrzebę użytkowania formularzy i potrafi wykorzystywać je w pracy zawodowej	W	T2	O3	CW3	K1/K3/K5
		N						
<b>XI</b>	<b>Relacyjne bazy danych</b>			<b>6</b>	<b>T1,T2,T3</b>	<b>O1,O4</b>	<b>CW1,CW3,CW10</b>	<b>K1/K3/K5 K6</b>
1	Podstawowe komponenty bazy danych		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych	K	T3	O4	CW3	K1/K5
		b	wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych	K	T3	O4	CW3	K1/K5
		c	zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych	K	T3	O4	CW3	K1/K5
		N						K1/K5
2	Projektowanie tabel		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych	K	T2/T3	O4	CW3	K1/K5
		b	wie jakie znaczenie mają klucze i umie je zastosować	P	T2/T3	O4	CW3	K1/K5
		N						
3	Relacje między tabelami		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami	K	T2/T3	O4	CW3	K1/K5
		b	wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie	R	T2/T3	O4	CW3	K1/K5
		N						



4	Formularze		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi projektować proste formularze i wykorzystywać je w branży zawodowej	K	T3	O4	CW3	K1/K5
		b	potrafi projektować formularze z podformularzami	P	T3	O4	CW3	K1/K5
		N						
5	Wykorzystanie kwerend		<b>Uczeń:</b>					
		a	umie projektować proste kwerendy	K	T3	O4	CW3	K1/K3/ K5
		b	potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowane złożone zapytania	P	T3	O4	CW3	K1/K5/ K6
		c	umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend	D	T3	O4	CW3	K1/K5
		N						
6	Tworzenie raportów		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi tworzyć raporty sumaryczne	P	T1/T3	O1/O 4	CW10	K1/K5
		b	potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia	R	T2/T3	O1/O 4	CW10	K1/K5/ K6
		N						
7	Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych		<b>Uczeń:</b>					
		a	potrafi importować bazę danych z innych aplikacji	D	T2	O4	CW1	K1/K5
		b	potrafi chronić bazę danych oraz korzystać na zasadzie wielodostępu z tej samej bazy danych	W	T2/T3	O1/O 4	CW3	K1/K5
		N						
<b>XII</b>	<b>Współdziałanie różnych aplikacji</b>			<b>2</b>	<b>T2</b>	<b>O3</b>	<b>CW1, CW3</b>	<b>K1</b>
1	Korespondencja seryjna		<b>Uczeń:</b>					
		a	wie, na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji	K	T2	O3	CW3	K1
		b	potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety,	R	T2	O3	CW1	K1



			koperty i listy seryjne wykorzystywane w pracy zawodowej					
		c	potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej	W	T2	O3	CW3	K1
		N						
<b>XII I</b>	<b>Godziny do dyspozycji nauczyciela</b>			<b>3</b>	<b>T1, T2, T3, T4, T5</b>	<b>O1, O2, O3, O4, O5</b>	<b>CW1, CW3, CW4, CW5, CW7</b>	<b>K1-K8</b>
1	Elementy technologii informacyjnej w pracy zawodowej							
<b>Razem:</b>					<b>72</b>			

## 11 Opis procedur osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

Technologia informacyjna jest specyficznym przedmiotem. Proces kształcenia powinien zapewnić realizację wszystkich zamierzonych celów kształcenia, celów wychowawczych. Decyduje o tym m.in. sposób, w jaki nauczyciel realizuje program oraz metody nauczania, których używa..

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;
- celów szczegółowych kształcenia;
- poziomów wymagań przyjętych przez nauczyciela.

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).

Należy dużą uwagę skupić na kształtowanie i pobudzanie kreatywności uczniów, stosując między innymi różne formy prowadzenia zajęć na przykład: indywidualne wykonanie przez ucznia zadania przy komputerze czy zespołowa praca nad wspólnym projektem.

Nie można także zapominać o tradycyjnych metodach nauczania, typu: wykład, dyskusja, praca z podręcznikiem.

Treści przedmiotu są na ogół bardzo atrakcyjne i dlatego ciekawe prowadzenie zajęć, dobrze dobrane ćwiczenia i pewna swoboda w rozwiązywaniu problemów pozwolą uczniowi osiągnąć bardzo dobre wyniki oraz wykorzystać jego kreatywność i zaangażowanie.

Nie należy zapominać o podręcznik, który 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.

## 12 Ocenianie osiągnięć uczniów

Szczegółowe wiadomości i umiejętności, jakie musi zdobyć uczeń, aby mógł spełnić określony poziom wymagań, ustala nauczyciel na etapie tworzenia (przedmiotowego) szkolnego systemu oceniania.

Oceny uzyskiwane przez uczniów wynikają bezpośrednio z poprawnie sformułowanych przez nauczyciela wymagań dla danego poziomu. I tak:

- **ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który:
  - ✓ opracował wiadomości i umiejętności wykraczające poza program nauczania;
  - ✓ potrafi samodzielnie stosować wiadomości i umiejętności w sytuacjach nietypowych (problemowych);
  - ✓ umie samodzielnie formułować problemy i twórczo opracowywać ich rozwiązanie z wykorzystaniem narzędzi technologii informacyjnej;
  - ✓ samodzielnie pogłębia swoje wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej;
  - ✓ sprostą wymaganiom K + P + R + D.
- **ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:
  - ✓ w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
  - ✓ opanowane wiadomości i umiejętności potrafi samodzielnie zastosować w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych, ujętych w programie nauczania, oraz zastosować je w nowych sytuacjach;
  - ✓ samodzielnie rozwija wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej;
  - ✓ sprostą wymaganiom K + P + R + D.
- **ocenę dobrą** otrzymuje uczeń, który:
  - ✓ w stopniu zadawalającym opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
  - ✓ opanowane wiadomości i umiejętności potrafi samodzielnie zastosować w rozwiązywaniu typowych zadań praktycznych i teoretycznych z zakresu technologii informacyjnej;
  - ✓ sprostą wymaganiom K + P + R.
- **ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń, który:
  - ✓ opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
  - ✓ opanowane wiadomości i umiejętności potrafi zastosować z pomocą nauczyciela w rozwiązywaniu typowych zadań praktycznych i teoretycznych;
  - ✓ sprostą wymaganiom K + P.
- **ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
  - ✓ opanował minimum wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia w zakresie technologii informacyjnej;
  - ✓ opanowane wiadomości i umiejętności potrafi zastosować z pomocą nauczyciela w rozwiązywaniu bardzo prostych zadań praktycznych;
  - ✓ sprostą wymaganiom K.





- **ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:
  - ✓ nie opanował minimum wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia w zakresie technologii informacyjnej;
  - ✓ nie sprostał wymaganiom K.

## 13 Metody oceniania osiągnięć uczniów

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.

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

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

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

Kolejnym sposobem jest **obserwacja działań uczniów** w trakcie omawiania kolejnych zagadnień zawartych w programie nauczania i premiowanie zadań, pomysłów oraz aktywności odpowiednimi ocenami częściowymi lub punktami.

Naprawdę ważna jest nie wysokość oceny, lecz jej motywująca funkcja. Należy przy tym zwracać uwagę na stwarzanie motywacji uczniom, którzy podejmują zauważalny wysiłek edukacyjny.

Można również stawiać uczniom **zadania do wykonania poza godzinami zajęć**, w tym w domu. Należy jednak zachować szczególną ostrożność ze względu na brak możliwości autoryzacji pochodzenia plików komputerowych. Nie powinno się również dyskryminować uczniów ze względu na możliwości techniczne wykonania zadania. Zakres tego sposobu sprawdzania osiągnięć musi być poprzedzony starannym rozpoznaniem wspomnianych czynników i w żadnym wypadku ten sposób nie może być dominujący.

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

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

Warto również dobrze przygotować materiały źródłowe do zadań. Do redagowania obszernych dokumentów trzeba przygotować dłuższe teksty, których treść nie powinna być przypadkowa. Korespondencję seryjną należy wykonać na takiej liczbie danych, by uczeń widział sens wysiłku wkładanego w wykonanie zadania. Podobnie w przypadku baz



danych, efekt pracy ucznia powinien skłaniać do samodzielnego wykorzystania ich tam, gdzie jest to uzasadnione.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Krawczyński E, Talaga Z, Wilk M., *Program nauczania technologii informacyjnej szkoły ponadgimnazjalne*, WSPWN, Warszawa 2007

## 14 Ewaluacja programu

Program nauczania jest jednym z najważniejszych narzędzi organizacji procesu nauczania uczenia się, wpływającym na osiągnięcia edukacyjne uczniów. Od jego koncepcji, filozofii, adekwatności celów, treści, metod i środków dydaktycznych zależy w dużej mierze jakość procesu i uzyskiwane efekty.

Na proces ewaluacji składa się zatem:

- zbieranie informacji;
- formułowanie opinii i ocen;
- podejmowanie decyzji.

Ewaluacja programu, podobnie jak jego przygotowanie i realizacja, jest wysiłkiem zespołowym (nauczyciele, uczniowie, rodzice, sponsorzy...). Uzasadnione zatem jest, aby w ocenie efektywności programu uzyskać informacje zwrotne od: uczniów, nauczycieli, rodziców, sponsorów.

Przedmiotem ewaluacji będzie osiąganie celów edukacyjnych, skuteczność metod i form aktywności, osiąganie kluczowych kompetencji jak i założeń projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski wschodniej”.

W przypadku tego programu realizowana będzie ewaluacja:

- mid-term/ewaluacja bieżąca mniej więcej w połowie wdrażania programu. Poprzez weryfikację osiągniętych na tym etapie efektów i ocenę dotychczasowej realizacji programu co przyczyni się do usprawnienia procesu jego wdrażania;
- ex-post ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu realizacji programu. Oceni ona rzeczywiste efekty wdrażanego programu.

W programie jako metody zbierania danych w ewaluacji będą wykorzystywane ankiety przeprowadzane wśród uczniów i nauczycieli jak również wywiady i obserwacja.

## 15 Uwagi i wnioski końcowe

Prezentowany program nauczania technologii informacyjnej proponuje wykorzystanie współczesnych mediów i technologii informacyjnej w szeroko rozumianej edukacji i komunikacji społecznej. Dzięki podkreśleniu w nim kluczowych kompetencji ze szczególnym naciskiem na specjalność zawodową absolwent:

- będzie posiadał umiejętności wsparte nowoczesnymi technologiami informatycznymi, co uczyni go bardziej „atrakcyjnym” na rynku pracy;
- wykształci w nim nawyki uczenia się;
- da szansę na dalszy rozwój w branży zawodowej.

Sektor budowlany jest branżą silnie i prężnie rozwijającą się, potrzebującą wykwalifikowanych pracowników. Dzięki problematyce zawodowej podjętej na lekcjach technologii informacyjnej uczeń w sposób szybki i skuteczny będzie umiał rozwiązywać problemy, z którymi na co dzień będzie się stykał w pracy zawodowej. Uczniowie będą świadomi, że za każdym programem komputerowym kryją się nowe możliwości, i nie będą mieli żadnych kłopotów z akceptacją wielkiego potencjału, jaki niesie za sobą rozwój technologii informacyjnej.

Pozostaje mieć nadzieję, że przyjęte koncepcje zawarte w programie nauczania, wsparte dobrym podręcznikiem, przyczynią się do efektywnego osiągania celów edukacyjnych założonych dla technikum budowlanego.



## 16 Zbiorczy wykaz skrótów i oznaczeń używanych 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;  
**Tn** – symbol n-tej treści nauczania z Podstawy programowej;  
**On** – symbol n-tego osiągnięcia z Podstawy programowej;  
**ID C** – identyfikator celu nauczania;  
**ID TN** – identyfikator treści nauczania;  
**N** – nauczyciel;  
**PN** – program nauczania;  
**Cn** – symbol n-tego celu edukacyjnego z Podstawy programowej;  
**Zn** – symbol n-tego zadania szkoły z Podstawy programowej;  
**ID KKI** – identyfikator kluczowych kompetencji informatycznych;  
**Kn** – symbol *n* –tej umiejętności z *Kompetencji informatycznej*  
**TI** – technologia informacyjna  
**TIK** – technologia informacyjna i komunikacyjna  
**TSI** – technologia społeczeństwa informacyjnego



## Bibliografia

- [1] Krawczyński E, Talaga Z, Wilk M., *Program nauczania technologii informacyjnej szkoły ponadgimnazjalne*, Warszawa 2007;
- [2] Michniowski Tomasz, *Założenia, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [3] Sołtys D, Szmigiel M.K., *Doskonalenie kompetencji nauczycieli w zakresie diagnozy edukacyjnej*, Kraków 1997;
- [4] Szuring Z., *Konstrukcje testów i sprawdzianów z matematyki*, Warszawa 1978.





Autor  
**Alicja Garus**

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

**Technikum Nr 1**  
**w Jędrzejowie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Ogólne cele i treści nauczania .....	7
1.1 Cele nauczania .....	7
1.2 Cele wychowawcze.....	7
1.3 Treści .....	7
2 Kompetencje informatyczne.....	9
3 Szczegółowe cele edukacyjne – kształcenia i wychowania – oraz związany z nimi materiał dydaktyczny.....	10
3.1 Źródła informacji i metody komunikacji .....	10
3.1.1 Cele wychowawcze .....	10
3.1.2 Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się .....	10
3.1.3 Zastosowanie technologii komunikacyjnej .....	11
3.1.4 Życie w społeczeństwie informacyjnym .....	11
3.1.5 Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI.....	11
3.2 Środki i narzędzia technologii informacyjnej.....	11
3.2.1 Cele wychowawcze .....	11
3.2.2 Klasyfikacja środków i narzędzi TI.....	12
3.2.3 Metody posługiwania się środkami TI .....	12
3.2.4 Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI.....	13
3.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych w tym grafiki .....	13
3.3.1 Cele wychowawcze .....	13
3.3.2 Redagowanie i formatowanie tekstu.....	13
3.3.3 Opracowanie grafiki .....	14
3.3.4 Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych ..	14
3.4 Metody organizacji informacji w bazach danych.....	14
3.4.1 Cele wychowawcze .....	14
3.4.2 Organizacja informacji w bazie.....	15
3.4.3 Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie .....	15
3.5 Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.....	15
3.5.1 Cele wychowawcze .....	15
3.5.2 Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego .....	16
3.5.3 Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów .....	17
3.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	17
3.6.1 Cele wychowawcze .....	17
3.6.2 Prezentacja w Sieci.....	17
3.6.3 Prezentacja za pomocą innych programów .....	18
4 Procedury osiągania celów szczegółowych.....	19
4.1 Źródła informacji i metody komunikacji .....	19
4.1.1 Metody wykorzystania Internetu i innych Źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się .....	19
4.1.2 Zastosowania technologii komunikacyjnej .....	19
4.1.3 Życie w społeczeństwie informacyjnym .....	20

4.1.4	Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI.....	20
5	Kluczowe kompetencje informatyczne .....	21
5.1	Środki i narzędzia technologii informacyjnej.....	22
5.1.1	Klasyfikacja środków i narzędzi TI .....	22
5.1.2	Metody posługiwania się środkami TI.....	22
5.1.3	Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI.....	22
5.1.4	Kluczowe kompetencje informatyczne .....	22
5.1.5	Uwagi o realizacji.....	23
5.2	Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych w tym grafiki .....	23
5.2.1	Redagowanie i formatowanie tekstu .....	23
5.2.2	Opracowanie grafiki .....	24
5.2.3	Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych .. .....	24
5.2.4	Kluczowe kompetencje informatyczne .....	24
5.2.5	Uwagi o realizacji.....	24
5.3	Metody organizacji informacji w bazach danych.....	25
5.3.1	Organizacja informacji w bazie.....	25
5.3.2	Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie .....	25
5.3.3	Kluczowe kompetencje informatyczne .....	26
5.3.4	Uwagi o realizacji.....	26
5.4	Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego .....	26
5.4.1	Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego .....	26
5.4.2	Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów.....	27
5.4.3	Kluczowe kompetencje informatyczne .....	27
5.4.4	Uwagi o realizacji.....	27
5.5	Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	28
5.5.1	Prezentacja w sieci .....	28
5.5.2	Prezentacje za pomocą innych programów .....	28
5.5.3	Kluczowe kompetencje informatyczne .....	29
5.5.4	Uwagi o realizacji.....	29
6	Podstawa programowa – technologia informacyjna .....	30
6.1	Cele edukacyjne.....	30
6.2	Zadania szkoły.....	30
6.3	Treści nauczania .....	30
6.4	Osiągnięcia .....	30
7	Przykładowy plan pracy z przydziałem liczby godzin.....	31
8	Wymagania techniczne i organizacyjne .....	33
9	Ewaluacja programu.....	34
10	Wnioski .....	35
	Bibliografia.....	36

## 1 Wstęp

Niniejszy „Program” jest propozycją nauczania technologii informacyjnej w zakresie podstawowym w technikum w zawodzie technik hotelarstwa w Technikum Nr 1 w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 1 w Jędrzejowie. w ramach uczestnictwa naszej placówki w projekcie „Szkoła Kluczowych Kompetencji”. Innowacja programu związana jest specyfiką szkoły, klasy, jak również z diagnozą regionalną implementacji kompetencji kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie świętokrzyskim. „Program nauczania” jest zgodny z obowiązującą „Podstawą programową” przedmiotu: technologia informacyjna dla technikum. Jej treść znajduje się na stronie internetowej Ministerstwa Edukacji Narodowej: Młodzież ucząca się w szkołach ponadgimnazjalnych uczestniczyła w zajęciach z technologii informacyjnej także wcześniej - na dwóch poprzednich etapach kształcenia posiada więc pewien zasób wiadomości i umiejętności. Jednak poziom ich 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.

Innowacja tego programu dla uczniów technikum hotelarskiego ma za zadanie rozwijać umiejętności uczniów w kierunku zgodnym z wybranym zawodem, zgodnie z kluczowymi kompetencjami w zakresie informatyki oraz zgodnie z rozwojem własnego regionu.



## **2 Ogólne cele i treści nauczania**

### **2.1 Cele nauczania**

- Poznanie środków i narzędzi technologii informacyjnej potrzebnych do własnego rozwoju intelektualnego;
- Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej, aspekcie usług hotelarskich;
- Rozumienie użyteczności stosowania technologii informacyjnej;
- Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego oraz wykorzystanie ich w przyszłym zawodzie;
- Traktowanie TI w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy;
- Dostrzeganie różnego rodzaju związków i zależności w używanych programach komputerowych;
- Przestrzeganie prawnych i społecznych aspektów zastosowań technologii informacyjnej.

### **2.2 Cele wychowawcze**

- Rozwijanie dociekliwości poznawczej w samodzielnym rozwiązywaniu problemów;
- Uświadomienie wagi prawnych i społecznych aspektów zastosowań informatyki;
- Rozumienie wpływu rozwoju technologii informacyjnej i komunikacyjnej na zachowania społeczne oraz na pracę zawodową;
- Dostrzeganie zalet i zagrożeń uzależniania się ludzi od nowoczesnych technologii;
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym;
- Rozwijanie świadomości uczenia się przez całe życie.

### **2.3 Treści**

- Źródła informacji i metody komunikacji.
  - Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się;
  - Zastosowania technologii komunikacyjnej;
  - Życie w społeczeństwie informacyjnym;
  - Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI.
- Narzędzia i środki technologii informacyjnej.
  - Klasyfikacja środków i narzędzi TI;
  - Metody posługiwania się środkami TI;
  - Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI.
- Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych.
  - Redagowanie i formatowanie tekstu;
  - Opracowanie grafiki;
  - Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych.
- Metody organizacji informacji w bazach danych – Excel i Access;
- Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego:



- Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do obliczeń i tworzenia wykresów;
- Zastosowania nowoczesnych metod TI.
- Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej:
  - Prezentacja w Sieci;
  - Prezentacja za pomocą innych programów.



### 3 Kompetencje informatyczne

Kompetencje informatyczne są jedną z ośmiu kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie według europejskich ram odniesienia. Kompetencje kluczowe 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.<sup>1</sup>

Według europejskich ram odniesienia niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją są następujące:

- Solidne rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to głównie aplikacje komputerowe - edytory teksty, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi. (K1);
- Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, a także do celów uczenia się i badań.(K2);
- Pojęcie, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowację.(K3);
- Świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.(K4);
- Zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania.(K5);
- Umiejętność wykorzystania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, docierania do usług oferowanych w Internecie.(K6);
- Przyjęcie odpowiedzialnej postawy wobec wykorzystywania mediów interaktywnych.(K7);
- Zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych i zawodowych (K8).

---

<sup>1</sup> Załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

## 4 Szczegółowe cele edukacyjne – kształcenia i wychowania – oraz związany z nimi materiał dydaktyczny

### 4.1 Źródła informacji i metody komunikacji

#### 4.1.1 Cele wychowawcze

- Innowacją jest rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację ze szczególnym uwzględnieniem informacji związanej z przyszłym zawodem;
- Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji;
- Rozumienie znaczenia dostępności do Internetu oraz dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych. dla własnego rozwoju w różnych dziedzinach życia;
- Stosowanie zasad dobrego i taktownego zachowania w Sieci;
- Właściwe pojmowanie zasad życia w społeczeństwie informacyjnym;
- Rozumienie znaczenia przestrzegania prawa w zakresie korzystania z materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji, w tym z Internetu;
- Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji.

#### 4.1.2 Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumienie, na czym polega korzystanie z technologii informacyjnej;</li> <li>• Poznanie różnych źródeł informacji;</li> <li>• Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej konkretnej informacji;</li> <li>• Rozumienie metod szukania informacji;</li> <li>• Stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji;</li> <li>• Rozumienie kierunków rozwoju źródeł informacji na przestrzeni wieków;</li> <li>• Umiejętność wyszukiwania, gromadzenia, selekcjonowania, bezpiecznej archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych informacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja źródeł informacji według różnych kryteriów;</li> <li>• Związki i zależności między informacją, technologią informacyjną a informatyką;</li> <li>• Kierunek rozwoju źródeł informacji;</li> <li>• <b>Pojęcia: media, technologia informacyjna, informatyka;</b></li> <li>• Internet jako źródło informacji;</li> <li>• Historia powstania i rozwój Internetu;</li> <li>• Metody wyszukiwania informacji w różnych źródłach, np. w programach multimedialnych, podręcznikach, książkach, czasopismach, encyklopediach;</li> <li>• Wyszukiwanie informacji w Internecie;</li> <li>• Zawężanie zbioru poszukiwań;</li> <li>• Uczeń korzysta z TI w życiu codziennym rozwijając własne zainteresowania. Korzystanie z różnych narzędzi treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej;</li> <li>• <b>Pojęcia: strona WWW, adres internetowy, przeglądarka internetowa, katalog stron.</b></li> </ul>



### 4.1.3 Zastosowanie technologii komunikacyjnej

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosowanie technologii komunikacyjnej do porozumiewania się na odległość;</li> <li>• Poznanie znaczenia szybkiego przekazu informacji – wykorzystywane w pracy (np. rezerwacja miejsc).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Działanie poczty elektronicznej i jej bezpieczeństwo..Metody przygotowania i wysyłania listów (m.in. załączniki, książka adresowa, kopia listu). Rozmowy „na żywo”: czat, komunikatory, IRC. Udział w grupie dyskusyjnej. elektronicznej. Zasady netykiety. Rozwój metod komunikacji;</li> <li>• Komunikowanie się z wykorzystaniem nowoczesnych urządzeń i technologii, m.in.: połączenie telefonu (w tym komórkowego) i Internetu, wideokonferencje;</li> <li>• Rozwój urządzeń do komunikacji;</li> <li>• <b>Pojęcia: adres e-mail, poczta elektroniczna, grupa dyskusyjna.</b></li> </ul>

### 4.1.4 Życie w społeczeństwie informacyjnym

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie elementów życia w społeczeństwie informacyjnym;</li> <li>• Dostrzeganie zalet i wad korzystania z usług opartych na technologii informacyjnej; – zakupy i aukcje w Internecie.</li> <li>• Uczeń potrafi zaprezentować własny kierunek kształcenia w celu właściwego odnalezienia się na rynku pracy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poruszanie się w świecie zastosowań TI Usługi i formy działania oparte na technologii informacyjnej(e-formy): – działanie banków elektronicznych (metody zabezpieczeń); – praca i nauka na odległość; – książki elektroniczne.</li> <li>• Wpływ nowoczesnych możliwości TI na życie przeciętnego człowieka – zalety i wady;</li> <li>• Przykłady zastosowań technologii informacyjnej i komunikacyjnej do przesyłania informacji (np. różnych comiesięcznych sprawozdań wysyłanych przez poczty, urzędy, szkoły, firmy);</li> <li>• <b>Pojęcia: podpis elektroniczny, hasło, klucz, identyfikator, szyfrowanie.</b></li> </ul>

### 4.1.5 Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozumienie znaczenia licencji na program komputerowy;</li> <li>• Poznanie podstawowych przepisów prawa autorskiego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prawo autorskie;</li> <li>• Rodzaje licencji na programy komputerowe;</li> <li>• Prawne aspekty korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji w tym z Internetu;</li> <li>• Przykłady przestępstw komputerowych;</li> <li>• <b>Pojęcia: prawo autorskie, utwór, licencja.</b></li> </ul>

## 4.2 Środki i narzędzia technologii informacyjnej

### 4.2.1 Cele wychowawcze

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

- Wyrabianie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania;
- Uczeń wykształca w sobie umiejętność logicznego myślenia w celu dostosowania się do zmieniających się warunków technologicznych.

#### 4.2.2 Klasyfikacja środków i narzędzi TI

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozróżnianie przeznaczenia poszczególnych środków TI, rozumienie wszechstronności ich zastosowań oraz dobieranie odpowiednich środków i narzędzi TI do rozwiązania danego problemu;</li> <li>• Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współzycia społecznego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikacja urządzeń TI, ze względu na ich przeznaczenie, wprowadzanie przechowania, przetwarzania, przesyłania;</li> <li>• Ogólna charakterystyka, funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI;</li> <li>• Nośniki przechowywania danych;</li> <li>• Podział oprogramowania ze względu na zastosowanie: systemy operacyjne, programy użytkowe (edytory tekstu i grafiki, arkusze kalkulacyjne, gry), programy narzędziowe (systemowe, antywirusowe), języki programowania;</li> <li>• <b>Pojęcia: środki TI, narzędzia TI, mikroprocesor, pamięć, nośniki pamięci, karty rozszerzeń, partycje dysków.</b></li> </ul>

#### 4.2.3 Metody posługiwania się środkami TI

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Świadome posługiwanie się komputerem i innymi środkami TI – m.in. drukarką;</li> <li>• Dbanie o własny sprzęt komputerowy i w podstawowym zakresie o inne urządzenia;</li> <li>• Rozumienie potrzeby wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera;</li> <li>• Rozumienie działania komputerów w sieci oraz pojęcia Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosowanie podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera;</li> <li>• Świadome i sprawne posługiwanie się środkami i narzędziami technologii informacyjnej w aspekcie usług .hotelarskich; komputera;</li> <li>• Praktyczne czynności służące poprawianiu jakości pracy na komputerze – porządki, skanowanie dysku, przyspieszanie pracy komputera;</li> <li>• Sposoby przechowywania informacji;</li> <li>• Instalowanie i odinstalowywanie programów komputerowych oraz sterowników urządzeń;</li> <li>• Zabezpieczanie danych zgromadzonych na dysku twardym, archiwizacja danych, kopie zapasowe;</li> <li>• Ochrona antywirusowa, ochrona zasobów;</li> <li>• <b>Pojęcia: instalacja, kompresja, dekompresja, skanowanie i defragmentacja dysku;</b></li> <li>• Sieci komputerowe – ogólne zasady działania komputerów w sieci. Rodzaje sieci. Podstawowe zasady pracy w sieci – logowanie, udostępnianie i mapowanie zasobów;</li> <li>• Ogólna struktura i działanie Internetu. System domen;</li> <li>• Przykłady metod podłączania się do Sieci. Pobieranie plików i programów z Internetu. Zakładanie i konfigurowanie konta e-mail;</li> <li>• <b>Pojęcia: protokół sieciowy, karta sieciowa, adres IP, adres internetowy, domena.</b></li> </ul>



#### 4.2.4 Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"><li>•Poznanie możliwości zastosowań urządzeń i oprogramowania.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Najnowsze dokonania w budowie i działaniu środków TI, m.in. możliwości komputerów i urządzeń do przetwarzania obrazu i dźwięku(kamery i aparaty cyfrowe, kamery internetowe, skanery);</li><li>•Najnowsze osiągnięcia programów komputerowych.</li></ul>

### 4.3 Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych w tym grafiki

#### 4.3.1 Cele wychowawcze

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

#### 4.3.2 Redagowanie i formatowanie tekstu

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"><li>•Rozumienie ogólnych metod pracy w edytorach tekstu, niezależnych od programu i jego wersji;</li><li>•Samodzielne wyszukiwanie potrzebnych funkcji w menu programu, w tym w menu kontekstowym;</li><li>•Sprawne korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu;</li><li>•Dbanie o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstu, korygowanie błędów redakcyjnych;</li><li>•Stosowanie różnych narzędzi do automatyzowania wielu czynności redakcyjnych(korespondencja seryjna);</li><li>•Korzystanie z różnych możliwości formatowania i redagowania – wybierania najlepszej i najefektywniejszej;</li><li>•Stosowanie dodatkowych możliwości prezentacji informacji w dokumencie tekstowym;</li><li>•Utrwalenie właściwych nawyków komputerowego pisania tekstów;</li><li>•Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Zalety komputerowego redagowania tekstów;</li><li>•Podstawowe elementy typografii (krój, atrybuty czcionki, wielkość znaków);</li><li>•Zasady redagowania i formatowania tekstu, m.in.:<ul style="list-style-type: none"><li>– dzielenie tekstu na akapity;</li><li>– wcięcia;</li><li>– spacja nierozdzielająca;</li><li>– wbudowany słowniczek;</li><li>– synonimy;</li><li>– szukanie i zastępowanie znaków i ciągów znaków, w tym znaków specjalnych;</li><li>-wyrównywanie tekstu, dzielenie wyrazów, odstępy między wierszami stosowanie wyróżnień w tekście;</li><li>– tabulatory, ich rodzaje i zastosowanie.</li></ul></li><li>•<b>Pojęcia: akapit, tabulator, twarda spacja, znaki specjalne, twarde podział wiersza i strony, krój i atrybuty czcionki;</b></li><li>•Metody pracy z tabelami:<ul style="list-style-type: none"><li>– wstawianie (rysowanie) wstawianie z Internetu);</li><li>– modyfikowanie;</li><li>– formatowanie;</li><li>– wykonywanie obliczeń w tabeli;</li><li>– sortowanie danych.</li></ul></li><li>•Konwersja tekstu na tabelę i odwrotnie;</li><li>•Odszukiwanie w Internecie informacji w tabeli przenoszenie jej do dokumentu tekstowego;</li><li>•Wykorzystanie automatycznego numerowania wypunktowania, list wielopoziomowych.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań;</li> <li>• Układ klawiatury dostosowywanie w celu pisania w różnych językach. Zapis dokumentu tekstowego w pliku Metody pracy nad długim i złożonym tekstem:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– strona dokumentu tekstowego (parametry formatowania strony);</li> <li>– szybkie poruszanie się po tekście;</li> <li>– style tekstu, tworzenie własnych stylów;</li> <li>– redakcja stopki i nagłówka;</li> <li>– wykonywanie automatycznego spisu treści spisu treści;</li> <li>– wstawianie przypisów;</li> <li>– umieszczanie tekstu w kolumnach;</li> <li>– wykorzystanie znaków podziału;</li> <li>– tworzenie makra.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>• Pojęcia: makro, styl tekstu, stopka, nagłówek.</b></p>
--	---

### 4.3.3 Opracowanie grafiki

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samodzielne korzystanie z wybranego programu graficznego;</li> <li>• Rozumienie znaczenia zapisu pliku graficznego w danym formacie zależnie od przeznaczenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narzędzia i urządzenia TI do tworzenia grafiki</li> <li>Rodzaje grafiki: bitmapowa (rastrowa), trójwymiarowa, skanowanie (rysunku, zdjęcia);</li> <li>• Przygotowanie grafiki, m.in. skalowanie, kadrowanie, przekształcenia geometryczne obrazu (obracanie), retusz efekty specjalne. Formaty plików graficznych. Zapis pliku w różnych formatach;</li> <li>• <b>Pojęcia: kadrowanie, skalowanie, rozdzielczość, jednostka; rozdzielczości [dpi], format pliku.</b></li> </ul>

### 4.3.4 Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybieranie informacji z różnych źródeł i przygotowanie ich do umieszczenia w dokumentach komputerowych;</li> <li>• Opracowywanie złożonych dokumentów zawierających informacje z różnych źródeł;</li> <li>• Poznanie metod wstawiania różnych elementów w dokumentach.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaje elementów, które można umieszczać komputerowych: gotowe rysunki z galerii obrazów, rysunki przygotowane w programach graficznych, ze skanera, klipy filmowe, dźwiękowe, animacje;</li> <li>• Metody umieszczania obrazów i innych pliku. Mechanizm OLE;</li> <li>• Pobieranie grafiki i tekstu z Internetu i umieszczanie w dokumentach elektronicznych;</li> <li>• Metody opracowania dokumentu o rozbudowanej strukturze (na przykładzie tworzenia gazety).</li> </ul>

## 4.4 Metody organizacji informacji w bazach danych

### 4.4.1 Cele wychowawcze

- Zrozumienie konieczności szczególnej ochrony bazy danych zawierających dane osobowe;
- Uświadomienie korzyści z komputerowego przetwarzania zbiorów informacji.



#### 4.4.2 Organizacja informacji w bazie

<ul style="list-style-type: none"><li>•Poznanie narzędzi TI przeznaczonych do tworzenia baz danych.;</li><li>•Zrozumienie metod organizacji danych w bazach danych;</li><li>•Wykształcenie w uczniach umiejętności korzystania z relacyjnych baz danych w celu rozwijania kluczowych kompetencji;</li><li>•Zrozumienie, na czym polega przetwarzanie danych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Przykłady baz danych z otoczenia ucznia (baza uczniów w szkole, książek w bibliotece, gości w hotelu i restauracji, artykułów w sklepie, kaset wideo w wypożyczalni; baza zawodników);</li><li>•Przetwarzanie danych (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja);</li><li>•Budowa tabeli bazy danych na przykładzie gotowej bazy. Określanie rekordów i pól bazy. Ustalanie porządku (malejącego lub rosnącego) według klucza, czyli pola (lub kilku pól) rekordu;</li><li>•Na czym polega relacja w bazie danych?;</li><li>•Przykładowa baza danych w dwóch tabelach połączonych;</li><li>•<b>Pojęcia: dane, typ danych, rekord, pole, klucz, relacja.</b></li></ul>
--	---

#### 4.4.3 Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie

<ul style="list-style-type: none"><li>•Poznanie metod wyszukiwania informacji w bazach danych;</li><li>•Zrozumienie sposobów prezentacji informacji z bazy;</li><li>•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.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Wyszukiwanie informacji w bazach danych na przykładzie gotowej bazy. Hotelowej;</li><li>•Zapytania z jednej tabeli. Złożone kryteria wyszukiwań;</li><li>•Wyświetlanie rekordów spełniających określone kryteria, np. termin zwalnianych pokoi hotelowych;</li><li>•Korzystanie z zapytań utworzonych z dwóch tabel. Wykorzystywanie kwerend Metody prezentacji danych w bazie – formularze(gościa hotelowego) i raporty;</li><li>•Zastosowanie formularzy do wprowadzania i aktualizacji danych(nowy gość hotelowy);</li><li>•Tworzenie raportów. Rodzaje raportów;</li><li>•Umieszczanie w raporcie podsumowania danych statystycznych;</li><li>•Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji;</li><li>•Sortowanie informacji zawartych w raporcie;</li><li>•Raporty tworzone na podstawie przygotowanych zapytań;</li><li>•Drukowanie raportu</li><li>•<b>Pojęcia: zapytanie (kwerenda), formularz, raport.</b></li></ul>
---	---

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

#### 4.5.1 Cele wychowawcze

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

- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji – wykonywanie konkretnych poleceń nauczyciela;
- Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie.

#### 4.5.2 Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie obszarów zastosowań arkuszy kalkulacyjnych w domu i w różnych instytucjach;</li> <li>• Rozumienie zasad działania arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>• Świadome korzystanie z własności adresowania względnego w arkuszu;</li> <li>• Obsługa i użytkowanie typowych aplikacji (pakiet MS Office) w problematyce dotyczącej usług hotelarskich działalności gospodarczej;</li> <li>• Uświadomienie ogromnych możliwości arkusza w wykonywaniu obliczeń i innych operacji na dużych ilościach danych;</li> <li>• Rozumienie roli wizualizacji danych. Właściwe dobieranie formy prezentacji graficznej (wykresu) do rodzaju danych;</li> <li>• Wykorzystanie możliwości korzystania z funkcji standardowych arkusza do rozwiązywania zadań z zakresu działalności hotelarza;</li> <li>• Rozumienie celowości tworzenia makr. Ułatwienia związane z umieszczaniem w dokumencie elementów formularzy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Budowa tabeli arkusza;</li> <li>• Rodzaje wprowadzanych danych. Format danych;</li> <li>• Sposoby nadawania i zmiany formatów</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, zaokrąglanie liczb, zapisywanie dużych liczb, obliczenia; walutowe i procentowe;</li> <li>• <b>Pojęcia: komórka, adres, format danych;</b></li> <li>• Praca z dużym arkuszem. Automatyczne numerowanie i formatowanie list. Sortowanie list. Blokowanie okienek. Korzystanie z mechanizmów ochrony w celu zabezpieczenia pojedynczych komórek przed zmianami. Zastosowanie filtrów. Możliwości selekcjonowania danych. Tworzenie rozbudowanych warunków sortowania. Przeglądanie dużych tabel przy użyciu filtrów. Selekcjonowanie informacji;</li> <li>• <b>Pojęcia: autofiltr, kryteria filtrowania listy;</b></li> <li>• Tworzenie wykresów dla jednej oraz kilku serii danych;</li> <li>• Kreator wykresów;</li> <li>• Dobór typu wykresu do rodzaju danych;</li> <li>• Formatowanie wykresów, dodawanie etykiet osi, zmiany kolorów;</li> <li>• <b>Pojęcia: seria danych, typ wykresu;</b></li> <li>• Drukowanie arkusza. Dopasowywanie wyglądu arkusza po wydruku, dobieranie</li> <li>• ustawień strony, ustawianie podziału stron i obszaru wydruku;</li> <li>• <b>Pojęcia: ustawienia strony, obszar wydruku, podgląd wydruku;</b></li> <li>• Funkcje standardowe arkusza;</li> <li>• Dobieranie funkcji do rozwiązywania zadań;</li> <li>• Przykłady funkcji matematycznych. Funkcje logiczne. Funkcje trygonometryczne. Rozwiązywanie równań. Wykresy funkcji. Generowanie liczb losowych;</li> <li>• Opracowywanie zestawień statystycznych związanych z usługami turystycznymi;</li> <li>• Tworzenie arkusza wykonującego kalkulację kosztów imprezy turystycznej. Prezentacja</li> </ul>





	<p>zależności na wykresie;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prezentacja danych finansowo-księgowych w hotelarstwie;</li> <li>• <b>Pojęcia: funkcje, parametr (argument) funkcji;</b></li> <li>• Zastosowanie makr;</li> <li>• Względy bezpieczeństwa podczas otwierania dokumentów zawierających makra;</li> <li>• Zasady korzystania z dokumentów zawierających makra;</li> <li>• Wstawianie elementów formularzy do przygotowywanych arkuszy;</li> <li>• Rozbudowywanie dokumentu o przycisk wywołujący utworzone wcześniej makra;</li> <li>• <b>Pojęcia: makra, rejestrowanie makr, wirusy w makrach, przycisk, pole tekstowe, lista, pole wyboru.</b></li> </ul>
--	--

### 4.5.3 Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie dodatkowych możliwości środków i narzędzi TI;</li> <li>• Wykorzystanie technologii informacyjnej i komputerowej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz z przygotowania do samokształcenia w zawodzie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przykłady zastosowań urządzeń TI, np.: konfigurowanie komputera w celu wysyłania faksów, korzystanie z nagrywarki CD, słuchanie radia i oglądanie telewizji za pomocą komputera, tworzenie albumu elektronicznego, wyszukiwanie planów miast w Internecie.</li> </ul>

## 4.6 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

### 4.6.1 Cele wychowawcze

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

### 4.6.2 Prezentacja w Sieci

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poznanie narzędzi do tworzenia stron WWW.</li> <li>• Przestrzeganie podstawowych zasad korzystania z cudzych materiałów umieszczanych na własnych stronach WWW;</li> <li>• Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych;</li> <li>• Możliwości prezentacji prac z dziedziny usług, hotelarskich;</li> <li>• Poznanie zagadnień dotyczących publikacji i promowania stron w Internecie .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Narzędzia do tworzenia stron. Porównanie ich możliwości;</li> <li>• Struktura pliku HTML. Nazewnictwo plików. Kod Źródłowy strony;</li> <li>• Możliwości języka HTML, m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>– umieszczanie tytułów i nagłówek, tworzenie akapitów i wymuszanie podziału wiersza:</li> <li>– formatowanie tekstu;</li> <li>– tworzenie list wypunktowanych i numerowanych</li> <li>– wstawianie rysunków.</li> </ul> </li> <li>• Istota popularności języka HTML hiperłącza. Tworzenie kotwic. Przykłady tworzenia dokumentów HTML w innych narzędziach;</li> <li>• Dodatkowe możliwości rozbudowy stron, np.</li> </ul>
---	--



	<p>licznik odwiedzin, księga gości, ankieta;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zasady korzystania z cudzych materiałów, które umieszcza się na własnych stronach WWW.;</li><li>• <b>Pojęcia: HTML, kod Źródłowy, znaczniki;</b></li><li>• Publikowanie strony w Internecie;</li><li>• Informowanie innych o utworzonej witrynie;</li><li>• Sposoby reklamy;</li><li>• <b>Pojęcia: serwer WWW, dostawca usług internetowych.</b></li></ul>
--	---

#### 4.6.3 Prezentacja za pomocą innych programów

<ul style="list-style-type: none"><li>• Rozumienie celu tworzenia prezentacji komputerowych. Dostosowywanie treści i formy do celu prezentacji;</li><li>• 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;</li><li>• Poznanie zasad przygotowywania prezentacji do publikacji w Internecie.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zastosowania i cele prezentacji komputerowych;</li><li>• Zasady tworzenia prezentacji – wybór materiałów (tekstów grafiki), dobór wielkości i koloru czcionki, koloru tła, typu animacji;</li><li>• Tworzenie prezentacji na podstawie szablonów 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>• Odtwarzanie przygotowanych prezentacji</li><li>• Publikowanie prezentacji w Internecie. Dopasowywanie parametrów konwersji do formatu HTML.</li></ul>
---	--



## 5 Procedury osiągnięcia celów szczegółowych

### 5.1 Źródła informacji i metody komunikacji

#### 5.1.1 Metody wykorzystania Internetu i innych Źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia regulamin przebywania w pracowni komputerowej i zasady pracy ze szczególnym uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa. Prezentuje sposób zorganizowania komputerów w pracowni, a w przypadku komputerów połączonych w sieć - zasady korzystania ze szkolnej sieci;</li> <li>• Przedstawia ogólną klasyfikację źródeł informacji;</li> <li>• Aktywizuje uczniów do udziału w dyskusji;</li> <li>• Zaleca wcześniejsze przygotowanie materiałów;</li> <li>• Zwraca uwagę na zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych źródeł informacji;</li> <li>• Zwraca uwagę na możliwość wystąpienia błędów;</li> <li>• Podaje przykłady adresów internetowych stron edukacyjnych, na których można znaleźć informacje z różnych dziedzin nauczania;</li> <li>• Zaleca powtórzenie prostych metod wyszukiwania informacji w Internecie;</li> <li>• Podaje praktyczne rady dotyczące odpowiedniego doboru hasła, zawężania obszaru poszukiwań, gdy trzeba wyszukać informacje na określony temat (w doborze tematów wskazana jest współpraca z nauczycielami innych przedmiotów);</li> <li>• Zwraca uwagę na koszty korzystania z Internetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznają się z zasadami pracy bezpieczeństwa w pracowni komputerowej;</li> <li>• Zapoznają się ze sposobem organizacji stanowisk komputerowych (m.in. szczegółowe zasady dostępu do oprogramowania, z którego mogą korzystać w sieci, hasła miejsce i sposób przechowywania swoich plików);</li> <li>• Logują się do sieci (w przypadku komputerów połączonych w sieć) oraz wylosowują;</li> <li>• Dyskutują na temat tradycyjnych i komputerowych źródeł informacji oraz podają przykłady korzystania z nich;</li> <li>• Próbuje dokonać klasyfikacji;</li> <li>• Oceniają dostępność tradycyjnych Źródeł informacji oraz Internetu;</li> <li>• Rozumieją znaczenie szybkiego przekazu informacji - umieją wstępnie analizować odbierane informacje, ustalać ich pochodzenie i wiarygodność - znają co najmniej kilka źródeł informacji, w tym nie elektronicznych;</li> <li>• Opisują zagrożenia wynikające z niewłaściwego doboru źródła informacji;</li> <li>• Tablice produktów – wyszukanie i wykorzystanie znalezionych informacji;</li> <li>• Korzystając z podanych adresów stron WWW, szukają informacji;</li> <li>• Przypominają podstawowe usługi internetowe;</li> <li>• Po otrzymaniu odpowiednich tematów prac szukają informacji w Internecie, odpowiednio dobierając hasło;</li> <li>• Uświadamiają sobie korzyści i niebezpieczeństwa wynikające z lawinowego odbioru informacji we współczesnym zglobalizowanym świecie;</li> <li>• Ćwiczą metody efektywnego szukania. Selekcjonują informacje;</li> <li>• Porządkują najczęściej odwiedzane strony.</li> </ul>

#### 5.1.2 Zastosowania technologii komunikacyjnej

<ul style="list-style-type: none"> <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 etykiety i podstawowych zasad redakcji tekstu;</li> <li>• Wskazuje na podobieństwa i różnice</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznają się z możliwościami formatowania, dołączania załączników, ozdabiania listu;</li> <li>• Zachowując wszystkie poznane zasady, redagują wspólnie przykładowy list elektroniczny Dbają o odpowiedni (mały) rozmiar załącznik;</li> <li>• Sprawdzają możliwości komunikacji z wieloma</li> </ul>
---	--

<p>poszczególnych form komunikowania się;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwraca uwagę na przestrzeganie norm zachowania w Sieci, zwłaszcza na używanie odpowiedniego słownictwa;</li> <li>• Poleca wcześniejsze wyszukanie informacji na temat możliwości telefonów komórkowych w zakresie komunikacji i usług internetowych.</li> </ul>	<p>osobami za pośrednictwem np. czatu, IRC-a, komunikatorów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznają się z tematyką grup dyskusyjnych;</li> <li>• Zapisują się do wybranej grupy związanej z ich zainteresowaniami;</li> <li>• Dyskutują na temat innych form komunikowania się, np. z wykorzystaniem telefonu komórkowego (SMS) i Internetu. Podają najświeższe osiągnięcia w tej dziedzinie. Szukają informacji na ten temat w Internecie.</li> </ul>
--	--

### 5.1.3 Życie w społeczeństwie informacyjnym

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspiruje do poszukiwań informacji na temat nowych form funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym, tzw. e-form. Prowokuje dyskusje na temat ich przyszłości; wskazuje ich zalety i wady.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dyskutują na temat możliwości zastosowań TI w różnych obszarach działalności człowieka. Podają przykłady z własnego otoczenia. Przeglądają w Internecie oferty banków elektronicznych. Ćwiczą na programie demonstracyjnym zakładanie konta. Robią przykładowe zakupy w Internecie lub uczestniczą w aukcji;</li> <li>• Dyskutują nad formami pracy i kształcenia na odległość z wykorzystaniem Internetu;</li> <li>• Wiedzą, jaki jest stan obecny TI i jaki ma ona wpływ na życie codzienne rozumieją konieczność stosowania TI, znają tendencje rozwoju usług i urządzeń służących TI.</li> </ul>

### 5.1.4 Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przedstawia przykłady licencji programów komputerowych. Zapoznaje uczniów z podstawowymi przepisami prawa, Omawia sposoby korzystania z cudzych materiałów, zwłaszcza umieszczonych w Internecie. Omawia problemy społeczne zastosowań TI.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przygotowują problemy społeczne i prawne, które ich interesują. Zapoznają się z przepisami prawnymi w tym zakresie.</li> </ul>

## 6 Kluczowe kompetencje informatyczne

Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, a także do celów uczenia się i badań.(K2)

Świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.(K4)

Przyjęcie odpowiedzialnej postawy wobec wykorzystywania mediów interaktywnych.(K7)

### UWAGI O REALIZACJI

Na pierwszych zajęciach należy dokładnie wyjaśnić uczniom, jakie zagadnienia obejmuje technologia informacyjna, i przedstawić ogólny plan nauczania na cały rok.

Pierwszy rozdział programu to treści związane głównie z informacją, jej źródłami i sposobami ich wyszukiwania, dlatego warto sklasyfikować te źródła. Można dać uczniom swobodę w ich klasyfikowaniu, a zwłaszcza zwrócić uwagę na fakt, że Internet spełnia wiele tradycyjnych funkcji informacyjnych. Uczniowie mogą wykonać schematy przedstawiające te klasyfikacje. Trzeba też poruszać zagadnienia rozwoju źródeł informacji.

Mimo że uczniowie w gimnazjum omawiali zazwyczaj zagadnienia związane z Internetem (wyszukiwanie, poczta e-mail), trzeba je powtórzyć i usystematyzować, zaczynając od ćwiczeń praktycznych. W czasie zajęć z wyszukiwania informacji należy zadbać, aby uczniowie zawsze otrzymywali konkretne zadania do wykonania. Najlepiej porozumieć się z nauczycielami innych przedmiotów szczególnie tych, które są bardziej związane z kierunkiem kształcenia technika hotelarstwa, czyli, z nauczycielami geografii, matematyki, biologii, czy przedsiębiorczości. aby uczniowie znajdowali informacje naprawdę im potrzebne. Warto też dobrać przykłady z życia codziennego, jak kupno nowego telewizora, wyjście do kina, podróż pociągiem itp. Zalecana jest jak największa samodzielność uczniów, choć kontrolowana przez nauczyciela.

Dopiero na kolejnych lekcjach należy omawiać bardziej szczegółowo działanie sieci, strukturę Internetu i *sposoby zakładania konta*.

Zgodnie ze stanowiskiem Parlamentu Europejskiego należy Rozwijać kompetencje kluczowe rozumiane, jako umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii i społeczeństwa informacyjnego zarówno w pracy, rozrywce jak i porozumiewaniu się. Aby w pełni realizować cele podstawy programowej, trzeba poświęcić trochę czasu na tematy związane z życiem w społeczeństwie informacyjnym i rozwojem metod komunikacji. Zajęcia nie powinny przypominać wykładu; to uczniowie muszą poszukiwać informacji i dzielić się nimi z kolegami. Należy tylko wskazać kilka ważnych problemów.

Zalecane metody aktywizujące: burza mózgów, dyskusja punktowana, debata „za i przeciw”.

Komunikacja i informacja w sieci samodzielny i odpowiedzialny dobór informacji, metod dostępu do nich oraz środków TI do wykonywanych zadań i rozwiązywanych problemów wykorzystanie TI do komunikacji i prezentacji swoich osiągnięć wykorzystanie TI przy tworzeniu własnego warsztatu pracy intelektualnej, krytyczna ocena możliwości korzystania z TI

## 6.1 Środki i narzędzia technologii informacyjnej

### 6.1.1 Klasyfikacja środków i narzędzi TI

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porządkuje informacje na temat sprzętu i oprogramowania. Zwraca uwagę na zawrotne tempo zmian dotyczących.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klasyfikują środki i narzędzia (oprogramowanie) TI ze względu na ich przeznaczenie, systematyzując w ten sposób wiedzę wyniesioną z gimnazjum szybkości działania urządzeń, pojemności ich pamięci i innych parametrów;</li> <li>Charakteryzują parametry świadczące, o jakości danego urządzenia tak, aby efektywnie je wykorzystywać lub dokonać korzystnego zakupu.</li> </ul>

### 6.1.2 Metody posługiwania się środkami TI

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>Praktyczne przeznaczenie urządzeń TI. Te, które są w pracowni komputerowej, omawia bardziej szczegółowo. Proponuje wykonanie konkretnych ćwiczeń pokazujących działanie urządzeń. Podaje konkretne problemy do wykonania;</li> <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>Zwraca uwagę na ochronę tworzonych dokumentów elektronicznych;</li> <li>Przypomina o częstym zapisywaniu plików i wykonywaniu kopii zapasowych ważniejszych dokumentów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Poznają w praktyce działanie różnych urządzeń;</li> <li>Wykonują ćwiczenia usprawniające pracę na komputerze (porządkowanie, defragmentacja dysku);</li> <li>Wykonują przykładową instalację i deinstalację programów;</li> <li>Ćwiczą instalowanie sterowników urządzeń, np. drukarki;</li> <li>Ćwiczą na własnych plikach wykonywanie kopii zapasowych, archiwizację danych, kompresję;</li> <li>Dyskutują na temat rodzajów nośników danych.</li> <li>Poznają dokładnie działanie sieci szkolnej, ćwiczą udostępnianie zasobów;</li> <li>Zapoznają się ze strukturą Internetu i sposobem przesyłania pakietów danych. Dyskutują nad różnymi sposobami podłączania się do Internetu. Zakładają własne konta pocztowe na wybranym serwerze;</li> <li>Konfigurują konto pocztowe</li> </ul>

### 6.1.3 Rozwój zastosowań narzędzi i środków TI

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponuje przygotowanie referatów (najlepiej w postaci prezentacji) na temat nowoczesnych osiągnięć w dziedzinie rozwoju sprzętu i oprogramowania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prezentują własne prace na temat kierunku rozwoju środków i narzędzi TI;</li> <li>Oceniają możliwości programów komputerowych na wybranych przykładach.</li> </ul>

### 6.1.4 Kluczowe kompetencje informatyczne

- Zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych i zawodowych. (K8);
- Przyjęcie odpowiedzialnej postawy wobec wykorzystywania mediów interaktywnych.(K7);
- Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, a także do celów uczenia się i badań(K2).

### 6.1.5 Uwagi o realizacji

Zgodnie z celami podstawy programowej uczeń powinien sprawnie posługiwać się komputerem oraz oprogramowaniem. Warto łączyć zagadnienia z tej grupy tematycznej z innymi, np. podczas przygotowywania zdjęć do szkolnego albumu elektronicznego omówić metody posługiwania się skanerem. Uczniowie powinni poznawać działanie zarówno komputera, jak i innych urządzeń, wykonując dobrze przygotowane i przemyślane metodycznie ćwiczenia. Należy zwracać uwagę na te parametry urządzeń, które wpływają, na jakość i efektywność pracy. Uczniowie powinni rozumieć, że parametry danego sprzętu dobiera się zwykle pod kątem jego zastosowania. Podobnie jest z doбором oprogramowania instalowanego na komputerze i z zakupem urządzeń peryferyjnych.

Ważnym zagadnieniem, które powinno być wielokrotnie powtarzane, jest zapisywanie dokumentów i wykonywanie kopii zapasowych. Te czynności powinny być utrwalane na bieżąco przez cały rok

## 6.2 .Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych w tym grafiki

### 6.2.1 Redagowanie i formatowanie tekstu

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przygotowuje kilka przykładowych plików tekstowych lub z dołączanych do podręcznika lub poradnika metodycznego;</li> <li>• Pliki umieszcza na dysku twardym w folderze przygotowanym dla uczniów;</li> <li>• Zwraca uwagę na estetyczny wygląd tekstu oraz jego formę;</li> <li>• Bardziej szczegółowo niż w gimnazjum omawia elementy typografii;</li> <li>• Zwraca uwagę na poprawność redakcyjną tekstu;</li> <li>• Wyjaśnia przeznaczenie tabulatorów oraz wcięć pierwszego;</li> <li>• Przygotowuje teksty, w których należy wpisać wzory matematyczne, chemiczne itp. Pokazuje na przykładach wykorzystanie edytora równań (należy zwrócić się do nauczyciela innego przedmiotu o przykłady takich tekstów);</li> <li>• Pokazuje, w jaki sposób pobiera się tabelę z Internetu i wstawia do tekstu;</li> <li>• Przygotowuje dłuższy tekst (ok. 20 stron) i wskazuje na różne charakterystyczne cechy;</li> <li>• Zaleca przygotowanie własnego tekstu;</li> <li>• Proponuje ćwiczenie, w którym trzeba zastosować automatyczną numerację, a potem konspekt numerowany. Uzasadnia wygodę korzystania z tych możliwości;</li> <li>• Zaleca wykonanie konkretnych operacji na tabeli, pokazuje, w jaki sposób zamienić tabelę na tekst i odwrotnie;</li> <li>• Poleca poszukanie w Internecie konkretnej informacji, np. tabeli wyników sportowych;</li> <li>• Redagowanie pism – CV, list motywacyjny, protokół.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na przykładzie gotowego tekstu przypominają poznane w gimnazjum podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstów;</li> <li>• Na gotowych plikach tekstowych ćwiczą umiejętność dostrzegania błędów redakcyjnych i sprawnego ich poprawiania. Zasady tworzenia korespondencji seryjnej;</li> <li>• Ćwiczą na przykładach wstawianie tabel do pliku tekstowego. Wykonują operacje na komórkach tabeli. Wstawiają tabele arkusza kalkulacyjnego do tekstu. takie jak nagłówki, stopki, numeracja, spis treści, zastosowane style;</li> <li>• Poznają właściwe zastosowanie tabulatorów i ich rodzaje Wyszukują i zastępują znaki;</li> <li>• Korzystając z edytora równań, samodzielnie szukają możliwości zapisania wzoru;</li> <li>• Wstawiają symbole i znaki. Zmieniają układ klawiatury;</li> <li>• Uczą się wykorzystywać mechanizmy edytora do wykonywania często powtarzających się operacji. Wyszukują i zastępują znaki;</li> <li>• Poznają właściwe zastosowanie tabulatorów i ich rodzaje i stosują je w ćwiczeniu na gotowym pliku;</li> <li>• Wykorzystują konspekty numerowane;</li> <li>• Opracowanie ankiety dotyczącej aktywności turystycznej różnych grup – np. uczniów;</li> <li>• Porównują możliwości tabel edytora i arkusza;</li> <li>• Wstawiają tabele pobrane z Internetu Na gotowym długim tekście ćwiczą operacje zadane przez nauczyciela;</li> <li>• Opracowują dokumenty o rozbudowanej strukturze zawierające informacje z różnych</li> </ul>

	<p>źródeł Tworzą własny styl (lub style) przygotowują dłuższy tekst na zadany temat (może to być praca kontrolna przygotowana tworzą własne dokumenty tworzą i stosują własne makra.</p>
--	--

### 6.2.2 Opracowanie grafiki

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przygotowuje odpowiedni program graficzny, dostosowany do możliwości uczniów. Omawia formaty graficzne plików. Wskazuje na zalety i wady zapisu pliku w danym formacie;</li> <li>• Omawia tryb skanowania i rozdzielczość.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonują podstawowe operacje na rysunku w edytorze grafiki, takie jak: skalowanie, kadrowanie, zmiana kontrastu, przekształcenia;</li> <li>• Korzystają ze skanera w celu przygotowania grafiki;</li> <li>• Ustalają odpowiednią rozdzielczość dla skanowanych obrazów;</li> <li>• Życie produktu – opracowanie wykresu.</li> <li>• Opracowanie grafiki.</li> </ul>

### 6.2.3 Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przypomina metody umieszczania obiektu w tekście, ze szczególnym uwzględnieniem obiektu z pliku (połączenie lub nie). Zwraca uwagę na format plików graficznych umieszczonych w tekście;</li> <li>• Zwraca uwagę na korzystanie z materiałów pochodzących z różnych źródeł i konieczność przestrzegania prawa autorskiego w tym zakresie;</li> <li>• Zleca wykonanie zadania grupowego;</li> <li>• Przedstawia założenia i cele projektu;</li> <li>• Obsługa i użytkowanie typowych aplikacji (pakiet MS Office) w problematyce dotyczącej usług gastronomicznych, działalności gospodarczej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczą wstawianie różnych elementów do tekstu z zastosowaniem wybranej metody;</li> <li>• Sprawdzają rozmiar pliku po wstawieniu obiektu;</li> <li>• Szukają w Internecie odpowiednich grafik, zdjęć, animacji i filmów i umieszczają je w pliku tekstowym;</li> <li>• Dbają o przestrzeganie prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów;</li> <li>• Pracują nad wspólnym projektem. Uzgadniają temat, przydział zadań, przygotowują materiały, ustalają założenia przy tworzeniu plików, łączą je w całość;</li> <li>• Uczą się dialogu i odpowiedzialności za powierzone zadania;</li> <li>• Sprawdzają rozmiar pliku po wstawieniu obiektu.</li> </ul>

### 6.2.4 Kluczowe kompetencje informatyczne

Solidne rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to głównie aplikacje komputerowe - edytory teksty, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi. (K1)

### 6.2.5 Uwagi o realizacji

Konieczne należy powtórzyć zasad redagowania tekstów. Nie należy zakładać, że uczeń w poprzednich etapach edukacyjnych zdobył już wiedzę i umiejętności w zakresie poprawnego redagowania tekstu. W szkole ponadgimnazjalnej należy nadal ćwiczyć te umiejętności, ale już na trochę wyższym poziomie, wskazując na dodatkowe możliwości przetwarzania tekstów.

Wskazane jest, aby uczniowie wykonywali wiele, *prostych nawet* ćwiczeń, w których wykorzystają poznane zasady. Warto przygotować ćwiczenia na tzw. kserówkach, które



pozwolą uczniom ćwiczyć różne formy edytora tekstu. Należy zwrócić szczególną uwagę na pracę z tabelami (uczniowie mają z tym problem), korespondencję seryjną, technikę OLE itp. Powinni też uczyć się wyszukiwania błędów w tekście i szybkiego ich poprawiania.

Należy przede wszystkim uczyć redagowania tekstów, nie zaś przeprowadzać kurs posługiwania się konkretnym edytorem tekstu. Trzeba uzmysławiać uczniom, że większości zasad można przestrzegać niezależnie od wersji programu. Należy zacząć od poprawnego formułowania tematu lekcji. Temat nie powinien brzmieć: „Czcionki w edytorze Word 2002”, tylko np. „Elementy typografii w edytorach tekstu”.

Aby usprawnić pracę, warto pracować na gotowych, wcześniej przygotowanych plikach, zwłaszcza w pracy nad długim tekstem.

Proponowane metody aktywizujące: praca w grupach, dyskusja dydaktyczna.

## 6.3 Metody organizacji informacji w bazach danych

### 6.3.1 Organizacja informacji w bazie

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przygotowuje przykładową bazę danych z dużą liczbą rekordów lub korzysta z plików zwykle dołączanych do podręcznika lub poradnika metodycznego. Wyjaśnia uczniom, na czym polega przetwarzanie informacji w bazach danych;</li> <li>Organizacja informacji w bazach danych – Excel, a Access;</li> <li>Wskazuje na przykładzie celowość rozdzielania pamiętanych informacji w bazie na dwie tabele lub więcej. Omawia dokładnie zagadnienie relacji w bazie danych. Podają konkretne przykłady.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dyskutują na temat baz danych spotykanych w ich otoczeniu. Przypominają na przykładzie gotowej bazy podstawowe pojęcia baz danych: rekord, pole;</li> <li>Otwierają gotowy plik bazy i omawiają strukturę bazy;</li> <li>Określają typy danych. Wykonują kilka ćwiczeń: dodają nowy rekord do bazy, ustalają nowy porządek w bazie według podanych kluczy. Formułowanie zapytań – kwerend. Otwierają drugi plik bazy i sprawdzają, w jaki sposób informacje z jednej tabeli zostały rozdzielone na dwie;</li> <li>Wykorzystuje sprzęt komputerowy z typowymi urządzeniami peryferyjnymi do obsługi i/do prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie hotelarstwa. Pokazuje na przykładach sposoby aktualizacji danych i wprowadzania nowych.</li> </ul>

### 6.3.2 Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje na jedną z najważniejszych funkcji przetwarzania danych – wyszukiwanie informacji. Metody prezentacji w bazach danych – raporty;</li> <li>Na konkretnym przykładzie uzasadnia przewagę przetwarzania elektronicznego nad ręcznym katalogowaniem danych;</li> <li>Omawia rolę formularza i raportu;</li> <li>Wskazuje na możliwość prezentacji informacji za pomocą raportu. Omawia rodzaje raportów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podają przykłady wcześniej spotkanych zagadnień związanych z wyszukiwaniem informacji, np. w Internecie, takich jak wyszukiwanie słów czy znaków w edytorze tekstu;</li> <li>Otwierają gotowy plik. Wykonują ćwiczenia, korzystając z gotowych zapytań;</li> <li>Tworzą własne zapytania: – proste – z jednej tabeli, – złożone – utworzone z dwóch tabel;</li> <li>Na podstawie przygotowanych formularzy ćwiczą wprowadzanie i aktualizację danych;</li> <li>Przygotowują nowe raporty na podstawie wcześniej przygotowanych zapytań. Umieszczają w raporcie podsumowania, określają dane statystyczne (minimum, maksimum), porządkują dane w raporcie według zadanych kryteriów;</li> <li>Drukują raporty.</li> </ul>

### 6.3.3 Kluczowe kompetencje informatyczne

- Umiejętność wykorzystania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, docierania do usług oferowanych w Internecie(K6);
- Zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania (K5).

### 6.3.4 Uwagi o realizacji

Zgodnie z zapisem w podstawie programowej uczeń powinien poznać następujące zagadnienia: Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych spotykanych w otoczeniu ucznia, Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań. Należy pokazywać te zagadnienia na przygotowanej wcześniej bazie danych w programie przeznaczonym do tego celu, np. MS Access. Należy położyć większy nacisk na umiejętność uczniów stworzenia własnej bazy danych aby łatwiej było im zrozumieć jej przydatność. Uczeń powinien poznawać przeznaczenie poszczególnych narzędzi TI. Opieranie się wyłącznie na arkuszu kalkulacyjnym czy edytorze tekstu, gdzie często pokazuje się możliwości tworzenia tabel z danymi, nie jest poprawne metodycznie. Możemy to traktować jedynie jako pokazanie dodatkowych możliwości tych programów.

Przykład bazy danych powinien zawierać znacznie większą liczbę rekordów, niż jest to widoczne na ekranie monitora, ponieważ dopiero wtedy można pokazać uczniom zalety komputerowego przetwarzania danych. Należy dobrać ciekawy przykład bazy danych, dostosowany do zainteresowań uczniów

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

### 6.4.1 Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<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;</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 wy Omawia możliwości drukowania arkuszy kalkulacyjnych. kresu. Działania w arkuszu Sumowanie danych częściowych Arkusz jako baza danych Wykorzystują gotowe funkcje O zawitościach adresowania Optymalizują Opracowanie kosztorysu;</li> <li>•Przygotowuje arkusze, które pozwolą uczniom ćwiczyć ustawianie parametrów strony i korzystanie z podglądu;</li> <li>•Pokazuje sposoby pozwalające na ułatwienie pracy z arkuszem kalkulacyjnym – blokowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Przypominają wiadomości o arkuszu kalkulacyjnym z gimnazjum;</li> <li>•Stosują różne możliwości formatowania;</li> <li>•komórek, różne formaty danych. Wykonują operację na komórkach, dodają wiersze;</li> <li>•Powtarzają zasady tworzenia wykresów z gimnazjum. Dopasowanie wykresu do danych;</li> <li>•Ćwiczą sposoby modyfikowania poszczególnych części wykresu. Dodają nowe serie danych;</li> <li>•Próbują samodzielnie wydrukować arkusze otrzymane od nauczyciela. Obserwując rezultat zmian w Podglądzie wydruku, dopasowują ustawienia strony (marginesy orientacja, nagłówki i stopki), modyfikują sposób podziału stron i obszar wydruku;</li> <li>•Poleca uczniom utworzyć arkusze wykonujące określone obliczenia (można rozdać proste zadania tekstowe, które będzie można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji);</li> <li>•Przygotowuje zadania dla uczniów, które można rozwiązać za pomocą poznanych funkcji, korzystając z dodatku Solver;</li> <li>•Wykonują ćwiczenia mające utrwalić umiejętność sortowania danych;</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• okienek, autoformatowanie;</li> <li>• Omawia zastosowania funkcji. Pokazuje przykładowe arkusze, w których zostały one wykorzystane;</li> <li>• Prezentuje najważniejsze funkcje matematyczne, które można wykorzystać w pracy hotelarza;</li> <li>• Omawia sposoby rysowania wykresów funkcji;</li> <li>• Omawia możliwe zastosowania funkcji;</li> <li>• Omawia możliwości zastosowania funkcji losowej. Wskazuje, jak można generować liczby całkowite z danego przedziału;</li> <li>• Omawia możliwe zastosowania funkcji konwertującej liczby arabskie na rzymskie.</li>   <li>• Wyjaśnia możliwości ułatwiania przeglądania dużych tabel za pomocą filtrów</li>   <li>• Wyjaśnia zasady otwierania dokumentów zawierających makra – ochrona komputera przed wirusami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczą automatyczne numerowanie</li> <li>• Zabezpieczają wskazany przez nauczyciela plik za pomocą hasła dostępu;</li> <li>• Tworzą arkusz, w którym można modyfikować tylko określone komórki list;</li> <li>• Ćwiczą wstawianie funkcji do komórek;</li> <li>• Wykonując konkretne zadania, wykorzystują standardowe funkcje arkusza:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– warunkowe;</li> <li>– logiczne;</li> <li>– losowe.</li> </ul> </li> <li>• Tworzą przykładowe arkusze, wykorzystując poznane funkcje matematyczne. Graficzne opracowanie różnych modeli gościnności;</li> <li>• Rysują wykres zadanej funkcji trygonometrycznej;</li> <li>• Próbują rysować wykresy innych funkcji;</li> <li>• Umieszczają dwie funkcje na jednym wykresie. Kalkulacja kosztów imprezy turystycznej;</li> <li>• Obliczenia wskaźników ekonomicznych;</li> <li>• Filtrują daną tabelę na różne sposoby, aby uzyskać określone efekty;</li> <li>• Przypominają tworzenie makra (poznali je w edytorze tekstu);</li> <li>• Rejestrują makro wykonujące określone czynności;</li> <li>• Wykonują ćwiczenie, tworząc makro, np. zamieniające kwoty podane w złotych na euro (kurs euro odszukują w Internecie);</li> <li>• Podają przykłady konkretnych zastosowań elementów formularzy.</li> </ul>
--	---

### 6.4.2 Zastosowanie nowoczesnych metod TI do rozwiązywania codziennych problemów

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podaje kilka przykładów dodatkowych możliwości środków i urządzeń TI, np. wysyłanie faksów z komputera;</li> <li>• korzystanie z nagrywarki CD, słuchanie radia i oglądanie TV z komputera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie, na podstawie zdobytej wiedzy, starają się formułować nowe problemy;</li> <li>• Opisują, co jest potrzebne, aby dany problem rozwiązać. Wymieniają kolejne kroki postępowania, którego celem ma być rozwiązanie danego problemu. Starają się odpowiednio dobrać sprzęt do oprogramowania.</li> </ul>

### 6.4.3 Kluczowe kompetencje informatyczne

- Solidne rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to głównie aplikacje komputerowe - edytory teksty, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi. (K1);
- Pojęcie w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowację (K3).

### 6.4.4 Uwagi o realizacji

Mimo że arkusz kalkulacyjny jest uczniom znany (w niewielkim stopniu) z gimnazjum, to warto zacząć od krótkiego powtórzenia. Dla niektórych uczniów arkusz jest trudny do

zrozumienia. Nie potrafią np. właściwie stosować zasad adresowania, czyli w pełni wykorzystać możliwości arkusza. Mają też problemy z poprawnym rysowaniem wykresów, a zwłaszcza dostosowaniem typu wykresu do danych. Należy położyć zdecydowanie większy nacisk na arkusz kalkulacyjny, z którym uczniowie mają problemy.

W szkole ponadgimnazjalnej warto więcej czasu poświęcić na zastosowanie funkcji standardowych arkusza, korzystając z zadań z innych przedmiotów szkolnych. Warto w tym zakresie współpracować z nauczycielem innego przedmiotu.

Aby łatwiej zapamiętać zastosowania poszczególnych funkcji, można zastosować notatki w postaci map myślowych.

Zalecane metody aktywizujące: praca grupowa (rozwiązywanie codziennych problemów).

## 6.5 Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej

### 6.5.1 Prezentacja w sieci

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<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;</li> <li>• Przygotowuje oprogramowanie potrzebne do tworzenia stron;</li> <li>• Pokazuje na przykładach tworzenie strony w języku HTML i wskazuje równocześnie metody wykonywania poszczególnych operacji w konkretnym programie;</li> <li>• Omawia sposób publikowania strony w Internecie;</li> <li>• Planują układ strony. Korzystają z wybranego narzędzia do tworzenia stron.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klasyfikują narzędzia do tworzenia stron.</li> <li>• Porównują ich możliwości;</li> <li>• Analizują strukturę pliku HTML na wskazanym przez nauczyciela przykładzie;</li> <li>• Wykonują pierwsze ćwiczenie tworząc prostą stronę - korzystają ze znaczników języka HTML;</li> <li>• Ustalają temat własnej strony WWW;</li> <li>• Zbierają i selekcjonują materiały: przygotowują teksty, zdjęcia, rysunki. Omawia podstawowe zasady tworzenia stron;</li> <li>• Uzupełniają stronę o dodatkowe możliwości, np.: o licznik odwiedzin, księgę gości, ankietę;</li> <li>• Przygotowują stronę do publikacji w Internecie.</li> </ul>

### 6.5.2 Prezentacje za pomocą innych programów

Czynności nauczyciela	Czynności uczniów
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Omawia sposoby i możliwości zastosowania programów do prezentacji.</li> <li>• Możliwości prezentacji prac z dziedziny usług gastronomicznych, hotelarskich, ekonomii. Szczególną uwagę zwraca na możliwość wykonywania zadań szkolnych, np. referatów.</li> <li>• Przeprowadza dyskusje z uczniami na ten temat.</li> <li>• Przedstawia możliwości publikowania prezentacji w Internecie.</li> <li>• Nawiązuje do wiadomości o stronach WWW.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapoznają się z najważniejszymi pojęciami dotyczącymi prezentacji – slajdy, pokaz, próba tempa;</li> <li>• Przygotowują krótkie prezentacje o sobie z wykorzystaniem szablonów slajdów;</li> <li>• <i>Modyfikują wygląd przygotowanych wcześniej prezentacji. Zmieniają tło, wstawiają obiekty (np. własne zdjęcia) i hipertęcza. Dopasowują przejścia między slajdami;</i></li> <li>• Dodają animacje i efekty dźwiękowe do obiektów;</li> <li>• Prezentują swoje prace przed całą klasą;</li> <li>• Konwertują przygotowane prezentacje do formatu umożliwiającego publikację w Internecie;</li> <li>• Otwierają je lokalnie w przeglądarce internetowej.</li> </ul>

### 6.5.3 Kluczowe kompetencje informatyczne

- Zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych i zawodowych (K8);
- Pojęcie, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowację (K3);
- Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, a także do celów uczenia się i badań (K2);

### 6.5.4 Uwagi o realizacji

Zgodnie z podstawą programową uczniowie mają poznać przygotowywanie prezentacji z zastosowaniem programów komputerowych oraz metody prezentacji w Sieci. Natomiast na zajęciach z TI uczniowie powinni korzystać z dostępnych programów do prezentacji, np. z prostego w obsłudze MS Power Point. Mimo że niektórzy uczniowie wykonywali prezentacje z wykorzystaniem tego programu w gimnazjum, to warto powtórzyć jego możliwości i wykorzystać dodatkowe.

Mimo pojawienia się wielu nowych, prostych w obsłudze programów do tworzenia stron, warto na początek pokazać strukturę znaczników HTML. Temat ten należy przedstawić na krótkim przykładzie, co pozwoli łatwiej potem uczniom zrozumieć działanie innych narzędzi. *Nie należy jednak zbyt szczegółowo omawiać tego języka. Warto skontaktować się z nauczycielami innych przedmiotów, aby podali ciekawe propozycje tematów do stron WWW.* Pozwoli to na rozwijanie umiejętności przydatnych w społeczeństwie informacyjnym, przystosowanie się do zmian zgodnie z zasadą uczenia się przez całe życie.

Zalecana metoda aktywizująca: praca w grupach.

## **7 Podstawa programowa – technologia informacyjna**

### **7.1 Cele edukacyjne**

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

### **7.2 Zadania szkoły**

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

### **7.3 Treści nauczania**

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

### **7.4 Osiągnięcia**

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

## 8 Przykładowy plan pracy z przydziałem liczby godzin

### Przykłady tematów lekcji na cały rok

1. Czym zajmuje się technologia informacyjna? Klasyfikacja źródeł informacji.[1];
2. Prawne aspekty korzystania z różnych źródeł informacji [1];
3. Internet jako „ocean” informacji [1];
4. Metody wyszukiwania informacji w Internecie [1];
5. Sposoby zawężania obszaru poszukiwań Porządkowanie wyszukanych informacji [1];
6. Tablice produktów – wyszukanie i wykorzystanie znalezionych informacji. [1];
7. Zasady korzystania z poczty elektronicznej i redagowania listów [1];
8. Sposoby komunikowania się z wykorzystaniem TI Rozmowy i dyskusje w Internecie [1];
9. Jak żyć w społeczeństwie informacyjnym i korzystać z nowych „e-form”? [1];
10. Rozwój źródeł informacji i metod komunikacji [1];
11. Prawne aspekty korzystania z różnych źródeł informacji [1];
12. Klasyfikacja urządzeń i środków TI [1];
13. Przykłady instalowania programów i sterowników urządzeń [1];
14. Wykonujemy czynności porządkowe na komputerze [1];
15. Jak działa szkolna sieć komputerowa?. Udostępnianie zasobów w sieci [1];
16. Przykłady połączeń do Internetu [1];
17. Jak chronić nasze zasoby na komputerze? [1];
18. Jak zarchiwizować i skompresować pliki? [1];
19. Elementy typografii w edytorach tekstu. Formatowanie tekstu [1];
20. Wyszukujemy błędy redakcyjne w tekście [1];
21. Redagujemy wzory matematyczne [1];
22. Operacje na tabelach wstawionych do tekstu [2];
23. Opracowanie ankiety dotyczącej aktywności turystycznej różnych grup – np. uczniów. [1];
24. Życie produktu – opracowanie wykresu. [1];
25. Opracowanie grafiki [2];
26. Zasady skanowania Obrazów [1];
27. Metody umieszczania dowolnych obiektów w tekście [2];
28. Praca z dokumentem wielostronicowym [2];
29. Redagowanie pism – CV, list motywacyjny, protokół. [1];
30. Zasady tworzenia korespondencji seryjnej. [1];
31. Projekt grupowy – nasza gazetka komputerowa [4];
32. Organizacja informacji w bazach danych – Excel, a Access[2];
33. Formułowanie zapytań – kwerend. [2];
34. Metody prezentacji w bazach danych - raporty [2];
35. Metody adresowania w arkuszu kalkulacyjnym [2];
36. Wykonywanie obliczeń w arkuszu [2];
37. Dopasowanie wykresu do danych [2];
38. Korzystanie z funkcji arkusza do rozwiązywania zadań [2];
39. Graficzne opracowanie różnych modeli gościnności. [1];



40. Kalkulacja kosztów imprezy turystycznej. [1];
41. Obliczenia wskaźników ekonomicznych. [1];
42. Jak rozwiązać zadanie z fizyki, korzystając z arkusza? [1];
43. Zastosowanie funkcji logicznej w zadaniach [2];
44. Wykresy funkcji trygonometrycznych [1];
45. Jak wysłać faks z komputera – przykłady rozwiązywania życiowych problemów [2];
46. Metody prezentacji informacji - PowerPoint [2];
47. Przygotowujemy własną prezentację [2];
48. Podstawy tworzenia stron HTML [2];
49. Przygotowanie własnej strony WWW [4].

Razem 72 godziny I i II klasa



## 9 Wymagania techniczne i organizacyjne

Komputery w podstawowej pracowni komputerowej powinny być połączone w sieć zapewniającą ochronę zasobów na poziomie użytkowników 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 usług WWW i itp. Na wyposażeniu pracowni powinna być drukarka laserowa, skaner, aparat cyfrowy, rzutnik multimedialny i tablica interaktywna.

- Oprogramowanie podstawowe – systemowe i sieciowe:
  - Windows XP Professional, Windows 2000 Serwer lub nowszy.
- Oprogramowanie antywirusowe i firewall, które zapewni ochronę serwera i stacji roboczych;
- Oprogramowanie użytkowe uniwersalne:
  - edytory tekstu: MS Word;
  - arkusze kalkulacyjne: MS Excel;
  - bazy danych: MS Access;
  - programy prezentacyjne: MS PowerPoint.
- Oprogramowanie umożliwiające korzystanie z usług w sieciach komputerowych:
  - przeglądarki internetowe: Internet Explorer, Google;
  - komunikatory tekstów i głosowe, telefonia internetowa: Gadu-Gadu, Skype.
- Specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej i pomoce dydaktyczne:
  - programy multimedialne, encyklopedie powszechne i przedmiotowe, opracowane dokumenty w wersji elektronicznej i tradycyjnej.

Program realizowany będzie w klasie I i II technikum kształcącego w zawodzie technik hotelarstwa. Przewidziana liczba godzin na realizację programu wynosi 2 godziny tygodniowo przez jeden rok szkolny – 36 tygodni, co w sumie daje 72 godziny. Treści nauczania są dobrane do podręcznika „Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych” Grażyna Koba. Wydawnictwo Migra 2002 Ze względu na różny poziom przygotowania informatycznego uczniów na wejściu, jak i możliwości percepcyjne poszczególnych uczniów, w trakcie realizacji programu nauczania można zmieniać kolejność realizacji tematów i zakres bloków tematycznych, co może wpłynąć na osiągnięcie wyższych celów edukacyjnych.

## 10 Ewaluacja programu

**Ewaluacja określana jest, jako** ocena wartości projektu z zastosowaniem określonych kryteriów w celu jego usprawnienia, rozwoju lub lepszego rozumienia. Jest to zbieranie, analiza oraz interpretacja danych na temat znaczenia i wartości projektu przy zwróceniu uwagi na zagadnienia istotne dla zainteresowanych. Ewaluacja jest również oceną efektywności, skuteczności, oddziaływania, trwałości i zgodności projektu w kontekście założonych celów, porównywanie rezultatów projektu ze wstępnymi zamierzeniami.

Podstawowym celem ewaluacji jest określenie rzeczywistych efektów wprowadzenia programu nauczania, ocena jego wartości w aspekcie celów i założeń projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji, Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski wschodniej” i kompetencji kluczowych.

Chodzi tu o odpowiedź na pytania, jakie mierzalne rezultaty program przyniósł jego beneficjentom, a więc uczniom, szkole oraz odbiorcom pośrednim, przez których rozumie się środowisko lokalne (młodzież i nauczyciele innych szkół, pracodawcy, samorząd lokalny).

W przypadku programu nauczania wprowadzonego od przyszłego roku ewaluacja będzie widoczna po zakończeniu jego realizacji. Jest to ewaluacja ex- post, której zadaniem jest zbadanie długotrwałych efektów programu, rozumianych, jako całościowa ocena skuteczności i efektywności programu, jego trafności i użyteczności. Metodą zbierania danych o ewaluacji tego programu będą ankiety przeprowadzane wśród uczniów, nauczycieli, wyniki egzaminów zawodowych i matury z informatyki.

## 11 Wnioski

O przydatności danego innowacyjnego programu można będzie powiedzieć po jego wdrożeniu i realizacji. Zmodernizowany program pozwoli na wdrożenie kompetencji kluczowych koniecznych do osobistej samorealizacji i uzyskania szans na zatrudnienie. Kompetencje informatyczne wymagają rozumienia, znajomości i możliwości technologii społeczeństwa informacyjnego zarówno w życiu osobistym, społecznym jak i zawodowym. Obejmuje to aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi, oraz rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem. Innowacja ta kładzie większy nacisk na umiejętności wykorzystania przez uczniów technikum hotelarskiego arkusza kalkulacyjnego oraz bazy danych, szczególnie w zakresie przedmiotów kierunkowych.

Program jest tak skonstruowany by uczeń mógł w aktywny sposób poznać proces nauczania technologii informacyjnej, podstawy teoretyczne uzyskane poprzez wykład i ćwiczenie dają uczniowi możliwość autentycznych symulacji sytuacji szkolnych, co uzupełnione praktykami szkolnymi dają mu dobre podstawy poszerzania wiedzy na kolejnych szczeblach edukacji i rozwijanie zainteresowań z TI.

## 12 Bibliografia

- [1] Grażyna Koba - *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002
- [2] Grażyna Koba - *Poradnik metodyczny Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002
- [3] Tomasz Michniowski *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie technologii informacyjnej*, Lublin 2009
- [4] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dn. 23.08.2007 Załącznik nr 3 *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających*.
- [5] Zalecenie Parlamentu Europejskiego i z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie *kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie* (2006/962/WE)

Autor  
**Agnieszka Grabda**

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

**Zespół Szkół Informatycznych w Kielcach**

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

**Lublin 2009**

## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	7
1.1 Cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych.....	7
1.2 Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	7
1.3 Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego.....	7
1.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych.....	7
2 Treści / materiały nauczania.....	9
2.1 Blok wprowadzający.....	9
2.2 Środowisko Windows.....	9
2.3 Lokalne sieci komputerowe.....	9
2.4 Globalne sieci komputerowe.....	9
2.5 Środowisko systemu Linux i MacOX.....	10
2.6 Podstawy redagowania dokumentów tekstowych.....	10
2.7 Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych.....	10
2.8 Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych.....	10
2.9 Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów.....	10
2.10 Serwisy WWW.....	11
2.11 Arkusze kalkulacyjne.....	11
2.12 Relacyjne bazy danych.....	11
2.13 Podstawy zarządzania informacją.....	11
2.14 Współdziałanie różnych aplikacji.....	11
3 Procedury osiągnięcia celów.....	12
3.1 Postulaty metodyczne.....	13
3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	13
3.3 Metody preferowane w dydaktyce.....	16
3.4 Środki dydaktyczne.....	16
3.5 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej.....	16
4 Opis założonych osiągnięć ucznia.....	17
4.1 Formułowanie i hierarchizacja wymagań programowych.....	17
4.2 Główne narzędzia kontroli.....	22
5 Procedura ewaluacji programu nauczania.....	24
Bibliografia.....	25







## Wstęp

Program został zmodyfikowany w kontekście potrzeb i możliwości lokalnych i regionalnego rynku pracy. Po wnikliwych analizach i dojrzeniu potrzeb lokalnego rynku pracy, po uwzględnieniu ofert i wymagań pracodawców, możliwości technicznych w pracowni komputerowej do realizacji w pierwszej klasie technikum elektronicznego wybrany został program PWN, jako najbardziej odpowiedni względem treści programowych jak i najlepszy do wprowadzenia do niego treści autorskich.

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 swoim programie odnoszę się do większości wyszczególnionych przez UE kompetencji kluczowych i staram się je łączyć, a edukacja musi przyczyniać się do rozwoju osobowości, przygotować podstawy do kształcenia ustawicznego i zapewnić dobry start w przyszłość. Podstawowym celem nauczania jest przekazanie uczniom umiejętności korzystania ze środków informatycznych i odpowiednio dobranych metod w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin.

Poniższy program nauczania zachowuje wymaganą zgodność z *Podstawą programową*, a jednocześnie kładzie duży nacisk na kształtowanie kompetencji kluczowych ucznia w aspekcie potrzeb rozwojowych regionu. Pozwala on również wypełnić obowiązek podania uczniowi i rodzicom wymagań obowiązujących w przedmiocie technologia informacyjna, zawartych w § 4 p. 1 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 7 września 2004 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 199, poz. 2046).



# **1 Cele nauczania**

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

- Wiedza o praktycznych możliwościach zastosowania komputera, w tym edytora tekstu, obrazu i dźwięku, arkusza kalkulacyjnego, programów do tworzenia publikacji, języków programowania oraz programach symulacyjnych- opisujących zasady fizyczne, chemiczne czy matematyczne;
- Umiejętność właściwego korzystania ze źródeł informacji, z naciskiem na eksplorację sieci rozległych- Internetu;
- Wiedza o nowych możliwościach, które dostarcza TI, jej wpływie na życie oraz ograniczeniach, które powinno się mieć na uwadze;
- Wykorzystanie komputera do komunikowania się i porozumiewania.

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

- Komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowych.(netykieta, komunikatory, grupy dyskusyjne);
- Wykorzystanie gier edukacyjnych i systemów moodle w procesie kształcenia;
- Znajomość zasad bezpieczeństwa pracy w sieci oraz zasad użytkowania programów komputerowych i znajomość prawa autorskiego do oprogramowania.

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

- Przygotowywanie do wykonywania konkretnych zadań w ramach zawodu, specjalizacji, stanowiska czy organizacji;
- Rozwijanie kompetencji komunikacyjnych, umysłowych, interpersonalnych, organizacyjnych, technicznych, biznesowych, przywódczych.

## **1.4 Cele nauczania wynikające z podstaw programowych**

- Samodzielne i odpowiedzialne korzystanie z zaawansowanych możliwości środków( m.in. komputerów, urządzeń zewnętrznych- aparat, kamera, telefon komórkowy, iPod), narzędzi (oprogramowania), i metod TI (tablica interaktywna);
- Samodzielny i odpowiedzialny dobór źródeł informacji, metod dostępu do nich oraz środków TI do wykonywanych zadań i rozwiązywanych problemów;
- Wykorzystanie TI do komunikacji i prezentacji swoich osiągnięć;
- Wykorzystanie TI przy tworzeniu własnego warsztatu pracy intelektualnej;
- Wykorzystanie możliwości TI w różnych dziedzinach kształcenia i życia;



- Przystosowanie się do szybko zmieniającego się świata technologii;
- Krytyczna ocena możliwości TI oraz korzystania z niej;
- Przygotowanie do życia i podejmowania odpowiedzialnych zadań w społeczeństwie informacyjnym.

## 2 Treści/materiały nauczania

### 2.1 Blok wprowadzający

- Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolonej pracowni komputerowej;
- Podstawy technologii informacyjnej;
- Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej;
- Zestawy komputerowe;
- Przegląd oprogramowania.

### 2.2 Środowisko Windows

- Uruchamianie i zamykanie systemu Windows;
- Pulpit i jego użytkowanie;
- Pliki, skróty i foldery;
- Metody uruchamiania aplikacji;
- Instalacja i deinstalacja aplikacji;
- Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych;
- Wybrane elementy konfiguracji systemu przez Panel Sterowania;
- Znaczenie rejestru i plików konfiguracyjnych.

### 2.3 Lokalne sieci komputerowe

- Podstawowe podzespoły sieci komputerowych;
- Mechanizmy ochrony plików i folderów;
- Przykłady łączenia komputerów w sieć oraz zasady udostępniania plików i folderów;
- Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej.

### 2.4 Globalne sieci komputerowe

- Ogólnoświatowa sieć Internet- wprowadzenie i podstawy użytkowania;
- Podstawowe funkcje przeglądarek;
- Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów WWW;
- Poczta elektroniczna;
- Praktyczne wykorzystanie usługi FTP;
- Wymiana informacji w relacji komputer- telefon komórkowy;
- Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych;
- Znajomość zasad bezpieczeństwa pracy w sieci oraz zasad użytkowania programów komputerowych;
- Znajomość prawa autorskiego do oprogramowania.

## 2.5 Środowisko systemu Linux i MacOX

- Ogólne wiadomości o systemie Linux i jego możliwościach;
- Podstawowe zasady użytkowania systemu Linux;
- Przykłady zastosowania komputerów Macintosh;

## 2.6 Podstawy redagowania dokumentów tekstowych

- Porównanie MS Office do Open Office i Neo Office;
- Drukowanie do pliku;
- Zasady tworzenia oraz redagowania dokumentów;
- Zapisywanie i odczytywanie dokumentów;
- Organizacja widoku strony;
- Redagowanie podań oraz cv;
- Tabulatory oraz tabele;
- Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym;
- Edytor równań;
- Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych;
- Oprogramowanie do składu dokumentów Adobe InDesign.

## 2.7 Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych

- Makrodefinicje;
- Budowa strukturalna dokumentu.

## 2.8 Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych

- Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych;
- Podstawowe operacje przetwarzania obrazu;
- Porównanie programów do grafiki rastrowej i wektorowej, 3D;
- Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł;
- Zaawansowane opcje przetwarzania obrazu;
- Tworzenie grafiki do serwisów internetowych;
- Pliki multimedialne.

## 2.9 Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów

- Projektowanie slajdów;
- Tworzenie przycisków sterujących;
- Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych;
- Elementy

DTP.

## 2.10 Serwisy WWW

- Zasady interpretacji dokumentów HTML;
- Pozycjonowanie tekstu i grafiki;
- Sterowanie w serwisach WWW;
- Zastosowanie tabel i ramek;
- Tworzenie stron WWW na podstawie gotowych szablonów;
- CMS;
- Umieszczanie stron na serwerach.

## 2.11 Arkusze kalkulacyjne

- Organizacja skoroszytów i arkuszy;
- Adresowanie komórek i bloków;
- Graficzna interpretacja danych;
- Opcje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym;
- Sumy częściowe;
- Tabele przestawne;
- Zaawansowane przekształcanie danych;
- Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego;
- program do kosztorysowania w ramach arkusza.

## 2.12 Relacyjne bazy danych

- Podstawowe komponenty baz danych;
- Projektowanie tabel;
- Relacje między tabelami;
- Formularze;
- Wykorzystanie kwerend;
- Tworzenie raportów;
- Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych.

## 2.13 Podstawy zarządzania informacją

- Podstawowe problemy zarządzania informacją;
- Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy;
- Podstawy zarządzania plikami.

## 2.14 Współdziałanie różnych aplikacji

- Korespondencja seryjna;
- Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym;
- Współdziałanie różnych aplikacji-mechanizm OLE;
- Gry edukacyjne i nauka na odległość- system moodle.

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Proces kształcenia powinien zapewnić realizację wszystkich zamierzonych celów kształcenia i celów wychowawczych. Decydują o tym m.in. 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. 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;
- wybranego przez nauczyciela programu nauczania.

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).

Oczywiście, właściwy dobór, uwzględniający wszystkie poziomy wymagań, powinien także odnieść się do taksonomii celów nauczania.

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. 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 powinno się 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 należy zapewnić warunki do nadrobienia zaległości, stopniowego osiągnięcia 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.

### 3.1 Postulaty metodyczne

W realizacji programu mogą być stosowane wszystkie metody, które do tej pory sprawdziły się przy nauczaniu technologii informacyjnej na poziomie klas technikum. Nauczyciel realizujący program powinien jednak stosować następujące metody postępowania:

- nacisk w procesie nauczania musi być położony zarówno na wiedzę, jak i na umiejętność zbierania, przetwarzania i analizowania przetwarzanych danych jako ilustracja omawianych związków przyczynowo-skutkowych i zależności;
- przedmiot „technologia informacyjna” ma charakter interdyscyplinarny, dlatego z równą uwagą należy traktować treści związane z edycją, formatowaniem i przetwarzaniem danych, jak i z pozyskiwaniem i obróbką ich;
- dużą wagą należy przywiązywać do zachęcania uczniów, by samodzielnie zdobywali wiedzę informatyczną, na przykład poprzez indywidualnie bądź grupowo przygotowywane prace;
- uczeń powinien charakteryzować się świadomością i ekspresją kulturalną oraz wykazywać się przedsiębiorczością i inicjatywnością, dzięki odpowiednio dobranym ćwiczeniom.

### 3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych

- **Blok wprowadzający -1 godz.**
  1. Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej.
- **Podstawy technologii informacyjnej-2**
  1. Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej;
  2. Zestawy komputerowe;
  3. Przegląd oprogramowania.



- **Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności-2**
  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. Znaczenie rejestru i plików konfiguracyjnych.
- **Lokalne sieci komputerowe- 4**
  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.
- **Globalne sieci komputerowe- 8**
  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–telefon komórkowy;
  7. Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych.
- **Środowisko systemu LINUX i MacOX -2**
  1. Ogólne wiadomości o systemie LINUX i jego możliwościach;
  2. Podstawowe zasady użytkowania systemu LINUX;
  3. Przykłady zastosowania komputerów Macintosh.
- **Podstawy redagowania dokumentów tekstowych-8**
  1. Zasady tworzenia oraz formatowania dokumentów;
  2. Zapisywanie i odczytywanie dokumentów;
  3. Organizacja widoku strony;
  4. Redagowanie podań oraz cv;
  5. Tabulatory i tabele;
  6. Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym;
  7. Edytor równań;
  8. Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych.
- **Redagowanie zaawansowanych i obszernych dokumentów tekstowych-4**
  1. Makrodefinicje;
  2. Formularze – zasady tworzenia i wypełniania druków;
  3. Modyfikacja dokumentu z wykorzystaniem opcji Recenzje;
  4. Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentów;
  5. Możliwości edytora w sieci Internet.
- **Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych-4**
  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.
- **Tworzenie materiałów prezentacyjnych, biuletynów i folderów-4**
  1. Projektowanie slajdów;
  2. Tworzenie przycisków sterujących;
  3. Przegląd i zasady stosowania efektów multimedialnych;
  4. Tworzenie i wykorzystanie zaawansowanych prezentacji multimedialnych;
  5. Elementy DTP.
- **Statyczne serwisy www -6**
  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.
- **Arkusze kalkulacyjne -8**
  1. Organizacja skoroszytów i arkuszy;
  2. Adresowanie komórek i bloków;
  3. Graficzna interpretacja danych;
  4. Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym;
  5. Sumy częściowe;
  6. Tabele przestawne;
  7. Zaawansowane przekształcanie danych;
  8. Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego;
  9. Makrodefinicje w arkuszu;
  10. Zastosowanie elementów formularzy.
- **Relacyjne bazy danych -6**
  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.
- **Podstawy zarządzania informacją- 3**
  1. Podstawowe problemy zarządzania informacją;
  2. Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy;
  3. Zarządzanie informacją w grupie użytkowników;
  4. Podstawy zarządzania plikami.
- **Współdziałanie różnych aplikacji -4**
  1. Korespondencja seryjna;
  2. Wymiana danych między plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym.
- **Zastosowanie algorytmów w aplikacjach tworzących dokumenty-3**
  1. Podstawy programowania aplikacji;
  2. Przykłady wykorzystania makropoleceń w aplikacjach;
  3. Obróbka formularzy w języku JavaScript.
- **Dodatki-3**

SUMA- 72

### 3.3 Metody preferowane w dydaktyce

Metody jakie zamierzam wykorzystywać na zajęciach , mają na celu zarówno odpowiednie zilustrowanie nowego materiału dla ucznia, jak i odpowiednie urozmaicenie zajęć i zapewnienie utrwalenia zdobytej wiedzy. Dla mnie, jako nauczyciela , równie ważne jest takie dobranie metod dydaktycznych, abym miała możliwość rzetelnego oceny stopnia opanowania materiału przez ucznia.

W pracy z uczniem wykorzystam zarówno metody nauczania teoretycznego takie jak wykład, pogadanka, dyskusja , jak i nauczania praktycznego mające na celu rozwijanie umiejętności np. pokaz, ćwiczenia. W celu urozmaicenia zajęć wprowadzę metody aktywizujące takie jak gry edukacyjne czy burza mózgów. Niektóre zajęcia, ze względu na ich tematykę i charakter, będą wymagały pracy w grupach.

### 3.4 Środki dydaktyczne

- podręcznik „Technologia Informacyjna”, autorstwa Edwarda Krawczyńskiego, Zbigniewa Talagi i Marii Wilk;
- pracownia komputerowa wyposażona w 16-17 komputerów z oprogramowaniem;
- rzutnik multimedialny;
- laptop;
- tablica interaktywna;
- na zajęciach wykorzystywane będą także aparat cyfrowy, skaner, kamera;
- zasoby internetowe;
- czasopisma informatyczne.

### 3.5 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Zajęcia z przedmiotu technologii informacyjne odbywały się będą przede wszystkim w pracowni komputerowej, ale niektóre lekcje powinny odbyć się w sali multimedialnej z wykorzystaniem tablicy interaktywnej, w celu urozmaicenia zajęć, zaciekawienia ucznia i pokazania relacji między przedmiotowych. Niezbędne wyposażenie to laptop, rzutnik multimedialny i tablica interaktywna. Ponadto potrzebny będzie aparat cyfrowy, kamera i skaner.

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

Propozycje szczegółowych osiągnięć uczniów zdobytych w procesie dydaktycznym w poszczególnych blokach programowych zawarte są poniżej. 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, aby kształtować zarówno osobowość ucznia jak i kluczowe kompetencje.

### 4.1 Formułowanie i hierarchizacja wymagań programowych

1. Przyjęte została następująca klasyfikacja poziomów wymagań:
  - konieczne K (ocena 2);
  - podstawowe P (ocena 3);
  - rozszerzające R (ocena 4);
  - dopełniające D (ocena 5);
  - wykraczające W (ocena 6).
2. Wymagania konieczne:
  - zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej;
  - zna regulamin pracy w pracowni;
  - potrafi wyjaśnić zakres zastosowania TI rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego;
  - potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje;
  - zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania;
  - rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu Windows;
  - poprawnie kończy pracę systemu i wyłącza komputer potrafi wykorzystywać podstawowe standardy obsługi **Pulpitu** za pośrednictwem myszy i klawiatury;
  - zna podstawowe pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych i potrafi sprawdzać właściwości elementów;
  - umie kopiować, przenosić i usuwać pliki;
  - potrafi uruchomić aplikację za pośrednictwem przycisku **Start**, skrótu i pliku skojarzonego. Potrafi utworzyć skrót i dodać aplikację do przycisku **Start**, **Programy...**;
  - potrafi zainstalować i usunąć aplikacje;
  - potrafi zmienić podstawowe parametry ekranu oraz datę i czas;
  - zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych;
  - potrafi udostępniać Pulpit i programy;
  - rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet;
  - zna pojęcia i zagadnienia: System Nazw Domen, protokół usługi, lokalizacja URL, Intranet;
  - zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów;

- zna mechanizm działania przeglądark;
- potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale internetowe i wyszukiwarki;
- zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej;
- potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną;
- potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy;
- zna ogólne zasady redagowania dokumentów;
- potrafi przygotować dokument do wydruku;
- potrafi używać symboli;
- potrafi z poziomu aplikacji poprawnie zapisywać i odczytywać pliki w różnych formatach;
- umie wyszukiwać plik na podstawie różnych informacji;
- zna strukturę strony dokumentu;
- umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie;
- umie stosować przypisy;
- potrafi poprawnie napisać podanie do wskazanego adresata;
- potrafi poprawnie napisać swój życiorys (cv);
- potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele;
- potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek;
- potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje;
- potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupowywać;
- zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej;
- potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach;
- potrafi dokonywać przekształceń dostępnych w grafice wektorowej;
- potrafi projektować proste układy slajdów;
- umie importować elementy tekstowe i graficzne z innych aplikacji;
- zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML;
- umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem aplikacji użytkowych;
- zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkusza;
- potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny;
- potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach;
- zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować;
- zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać;
- wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać;
- potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych;
- potrafi sortować tabele i znajdować dane;
- zna i potrafi stosować autofiltry z podstawowymi opcjami;
- potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji;
- potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych;
- wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych;
- zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych;
- potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych;
- potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami;
- potrafi projektować prosty formularz kolumnowy lub tabelaryczny;
- umie projektować proste kwerendy;

- wie, co jest przedmiotem zarządzania informacją;
  - potrafi samodzielnie projektować strukturę folderów do przechowywania plików zawierających dane i programy;
  - wie, na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji;
3. Wymagania podstawowe:
- zna podstawowe podzespoły komputera;
  - potrafi uruchomić system w różnych trybach;
  - rozumie i potrafi modyfikować ustawienia kosza;
  - umie biegle eksplorować zasoby informacyjne w aplikacji **Mój komputer** oraz ustawiać istotne parametry konfiguracyjne;
  - zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików;
  - potrafi udostępnić pliki, foldery i drukarki na stacji roboczej;
  - potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej;
  - potrafi pracować na wspólnej tablicy;
  - potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera;
  - potrafi rozwiązać praktyczne problemy, korzystając z zasobów informacyjnych dostępnych w sieci; Internet;
  - zna i potrafi stosować podstawowe zabezpieczenia techniczne;
  - umie prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję;
  - potrafi efektywnie korzystać z podstawowych usług dostępnych w telefonie komórkowym;
  - potrafi efektywnie korzystać z komunikatorów;
  - potrafi umiejętnie korzystać z komunikacji synchronicznej i asynchronicznej;
  - zna funkcje autokorekty i umie dodać elementy do listy autokorekty;
  - potrafi zapisać dokument jako szablon;
  - potrafi zabezpieczać dokumenty;
  - potrafi stosować tabulatory w tabelach;
  - zna podstawowe formaty plików graficznych;
  - potrafi dokonywać prostego montażu obrazu;
  - zna podstawy fotografii cyfrowej;
  - potrafi nagrać dźwięk za pośrednictwem mikrofonu i zrobić prosty montaż;
  - potrafi wstawiać obiekty (grafika, film, dźwięk) do slajdów;
  - potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu;
  - potrafi projektować umiarkowanie złożone sterowanie slajdami;
  - potrafi samodzielnie dobierać efekty multimedialne;
  - potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy;
  - potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza;
  - potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych;
  - potrafi projektować formularze z podformularzami;
  - potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowanie złożone zapytania;
  - potrafi tworzyć raporty sumaryczne;
  - potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia;
  - potrafi importować bazę danych z innych aplikacji;
  - rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją;
  - umie zarządzać podręcznymi notatkami;

- potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu.
4. Wymagania rozszerzające:
- potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika w systemach Windowsp;
  - potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki kilkoma sposobami – w tym także za pomocą skrótów klawiszowych;
  - potrafi w podstawowym zakresie administrować stacją roboczą;
  - potrafi samodzielnie zainstalować urządzenie zewnętrzne, w tym drukarkę;
  - potrafi zainstalować i usunąć czcionki oraz używać różnych języków i klawiatur;
  - umie transferować pliki między komputerami;
  - wie, jak można próbować ocenić wiarygodność serwisów WWW i efektywnie gromadzić informacje w trakcie eksplorowania zasobów;
  - dostrzega zagrożenia wartości etycznych i społeczno-kulturowych;
  - potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej;
  - potrafi skopiować dowolny element z serwisu WWW;
  - potrafi wyszukiwać pliki umieszczone na serwerach FTP;
  - potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach;
  - potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie;
  - potrafi różnie umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu;
  - potrafi dowolnie sformatować obszar obiektu utworzonego w edytorze równań względem tekstu;
  - zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą;
  - praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika;
  - umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach;
  - potrafi stosować autotekst;
  - potrafi efektywnie korzystać z opcji Malarz formatów do usprawnienia edycji tekstów i tabel;
  - potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu;
  - potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów;
  - potrafi skanować oraz pozyskiwać obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach;
  - zna podstawowe formaty plików multimedialnych;
  - potrafi wykorzystać opcje przycisków do optymalnego zarządzania prezentacją;
  - potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach;
  - potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu;
  - potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji;
  - zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę;
  - potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli;
  - zna i stosuje standardowe funkcje bazodanowe;
  - wie do czego służą sumy częściowe;
  - potrafi zorganizować arkusz dla właściwego korzystania z sum częściowych;
  - potrafi wykorzystać sumy częściowe do obliczeń w bazie danych;
  - potrafi praktycznie zrealizować podział pola na kilka pól;



- wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie;
  - umie organizować zarządzanie kontaktami;
  - potrafi korzystać z usług dziennika;
  - potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne;
  - potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie).
5. Wymagania dopełniające:
- potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera;
  - potrafi wykorzystać mechanizmy ochrony zasobów w środowisku Windows XP;
  - potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików;
  - potrafi samodzielnie dokonywać skojarzenia pliku z aplikacją;
  - potrafi zainstalować wewnętrzne komponenty sprzętowe;
  - potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej;
  - potrafi skonfigurować stację roboczą lokalnej sieci komputerowej opierającej się na protokole TCP/IP;
  - potrafi samodzielnie zestawiać połączenie za pomocą programu Dial-Up Networking;
  - potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki, w tym sposób połączenia z siecią globalną;
  - potrafi efektywnie gospodarować czasem;
  - wie, jak uczestniczyć w grupach dyskusyjnych i efektywnie z nich korzystać;
  - potrafi zalogować się na zdalny serwer FTP i pobrać dostępne pliki;
  - umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer – telefon komórkowy;
  - wie, jak można wykorzystać nowe technologie (WAP, GPRS, EDGE, UMTS);
  - zna ogólną historię systemu LINUX i wie, jakie są perspektywy jego rozwoju;
  - umie zaznaczać blok tekstu różnymi metodami;
  - potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb;
  - umie przemieszczać wiersze tabeli;
  - zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówek do struktury złożonego dokumentu;
  - potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów;
  - potrafi efektywnie korzystać z różnych opcji widoku dokumentu;
  - wie, jak dbać o właściwą jakość grafiki;
  - wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR;
  - potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia;
  - potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL;
  - rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki;
  - zna i stosuje formatowanie warunkowe;
  - zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe;
  - potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach;
  - potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji;
  - wie, w jaki sposób planować archiwizację plików;
  - potrafi zarządzać obiegiem dokumentów;
  - potrafi łączyć dane edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego (łączenie).

6. Wymagania wykraczające:

- potrafi zestawić podstawowe elementy komputera;
- potrafi kopiować serwisy do sieci lokalnej i przeglądać je w trybie offline;
- potrafi wykonywać zaawansowaną modyfikację clipartów;
- potrafi wykorzystać nagłówki do umieszczania na stronach dokumentu znaku wodnego;
- potrafi zmodyfikować styl nagłówków;
- potrafi utworzyć automatyczne spisy treści;
- zna i stosuje zaawansowane funkcje bazodanowe;
- potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej.

## 4.2 Główne narzędzia kontroli

Cele szczegółowe kształcenia, które należy osiągnąć w procesie dydaktycznym dla poszczególnych bloków programowych. Dodatkowo zostały zaproponowane poziomy wymagania, które powinny stanowić bazę wyjściową przydatną przy konstruowaniu systemu oceniania. W trakcie realizacji tematów należy o tych poziomach pamiętać i dobierać 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 oraz z innych przedmiotów w celu kształtowania kompetencji kluczowych ucznia. Poziomy wymagań zależą więc będą od wielu czynników, które nauczyciel musi dla każdego zespołu starannie określić.

Proces kształcenia powinien zapewnić realizację wszystkich zamierzonych celów kształcenia i celów wychowawczych. Decydują o tym m.in. procedury osiągania 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 w zależności od regionu i specyfikacji zawodu w jakim uczy. Przyjęte procedury osiągania zamierzonych celów są 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;
- wybranego przez nauczyciela programu nauczania.

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. 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.

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.

Technologia informacyjna powinna służyć różnym obszarom wiedzy praktycznej.

Podstawowym sposobem badania osiągnięcia celów są stawiane uczniom praktyczne zadania przy komputerze. Ważne polecenie 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 ważną jest nie wysokość oceny, lecz jej motywująca funkcja. Należy przy tym zwracać uwagę na stwarzanie motywacji uczniom, którzy podejmują zauważalny wysiłek edukacyjny. Można również stawiać uczniom zadania do wykonania poza godzinami zajęć, w tym w domu. Powinno się także oceniać prace uczniów wykonywane we współpracy z nauczycielami innych przedmiotów, jeśli dotyczą one wykorzystania w szkole technologii informacyjnej.

Poziomy wymagań dla konkretnych celów:

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

Zaproponowane poziomy wymagań łatwo przekładają się na system oceniania w zakresie ocen semestralnych i końcoworocznych. Poniżej przedstawiam 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.

## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Po wdrożeniu programu wskazane jest przeprowadzenie ewaluacji w celu uzyskania informacji zwrotnej o tym w jakim stopniu zaproponowane treści umożliwią realizację zadań edukacyjnych. Dzięki ewaluacji nie tylko oceniamy, kontrolujemy czy zbieramy dane, ale dowiadujemy się, jakie potrzeby i oczekiwania mają uczniowie odnośnie proponowanych zajęć.

Przedmiotem ewaluacji będzie:

- osiągnięcie celów edukacyjnych;
- skuteczność metod i form aktywności;
- przyrost wiedzy;
- kształtowanie umiejętności i postaw.

W trakcie realizacji treści programowych uczniowie będą oceniani na podstawie:

- obserwacji uczniów w czasie zajęć;
- szacowania wytworów ich pracy;
- analizy zgodności działań z poleceniem do wykonania zadania;
- aktywności przy omawianiu zgodności problemów informatycznych oraz „Karty samooceny ucznia”.

KARTA SAMOOCENY UCZNIĄ			
Imię..... nazwisko ..... klasa .....data .....			
Lp.		Tak	Nie
1.	W tym bloku omawiane zagadnienia nie sprawiły mi trudności.		
2.	Pracowałem chętnie, wytrwale i systematycznie.		
3.	Dużo się nauczyłem.		
4.	Wykonałem wszystkie ćwiczenia.		
5.	Problemy rozwiązałem sam.		
6.	Pomagał mi nauczyciel.		
7.	Pomagali mi koledzy.		
8.	Pomagałem innym.		

## Bibliografia

- [1] Szempruch Jolanta, *Założenia, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie przedsiębiorczości*, Lublin 2009;
- [2] *Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr 4, poz. 18; 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 (Dz. U. Z dnia 15 stycznia 2009 r.)*;
- [3] *Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego dla Gimnazjów i Szkół Ponadgimnazjalnych, których ukończenie umożliwia uzyskanie świadectwa dojrzałości po zdaniu egzaminu maturalnego*;
- [3] *Podstawa Programowa Kształcenia Ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających*;
- [5] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego I Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (2006/962/WE)*.



Autor  
**Jarosław Ciszek**

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

**Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 3**  
**w Końskich**

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

**Lublin 2009**







## Spis treści

Wprowadzenie.....	5
1 Cele nauczania.....	7
1.1 Cele wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych.....	7
1.2 Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	7
1.3 Cele wynikające z profilu zawodowego.....	7
1.4 Cele wynikające z podstaw programowych.....	8
2 Treści/materiały nauczania.....	9
3 Procedury osiągania celów.....	26
3.1 Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	26
3.2 Metody preferowane w dydaktyce.....	26
3.3 Środki dydaktyczne.....	26
3.4 Spis wykorzystywanej literatury.....	27
3.5 Wyposażenie pracowni komputerowej.....	27
4 Opis założonych osiągnięć ucznia.....	28
4.1 Główne narzędzia kontroli i oceniania.....	28
5 Procedura ewaluacji programu nauczania.....	29
6 Warunki niezbędne do realizacji programu.....	29
Bibliografia.....	30





## Wprowadzenie

Posługiwanie się technologią informacyjną we współczesnym świecie jest wyzwaniem, z którym coraz częściej ludzie muszą się zmierzać. Powszechne stosowanie komputerów zmusza człowieka do rozwoju osobowości i przygotowania w zakresie ICT, aby zapewnić dobry start w przyszłość.

W szkołach ponadgimnazjalnych taki przedmiot, jak technologia informacyjna jest kontynuacją edukacji informatycznej prowadzonej w gimnazjum z uwzględnieniem użytkowania i wykorzystania jej w różnych przedmiotach i dziedzinach. Podstawa programowa nakazuje uwzględnienie tego faktu. Podstawowym celem jest przekazanie uczniom umiejętności korzystania ze środków informatycznych i odpowiednio dobranych metod w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin.

Poniższy program nauczania zachowuje zgodność z Podstawą programową oraz wzbogaca go o elementy kluczowych kompetencji do profilu kształcenia.





## 1 Cele nauczania

### 1.1 Cele wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych

W ujęciu kompetencji informatycznych należy rozpatrywać umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii informacyjnej w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Do celów nauczania wynikających z kompetencji kluczowych zalicza się między innymi umiejętności: wykorzystywanie komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu. Podsumowując do kluczowych kompetencji rozwijanych w procesie nauczania należą:

- Planowanie, organizacja i ocena własnej nauki;
- Umiejętność komunikowania się;
- Współdziałanie w zespole i praca w grupie;
- Twórcze rozwiązywanie problemów;
- Wykorzystanie informacji i posługiwanie się technologią informacyjną;
- Połączenie wiedzy z praktyką;
- Rozwijanie zainteresowań i sprawności umysłowych;
- Rozwiązywanie konfliktów.

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

Potrzeby lokalnego rynku pracy i oświaty wyraźnie wskazują na ukształtowanie pracownika, który przede wszystkim będzie potrafił samodzielnie wykorzystywać urządzenia komputerowe. W związku z tym ukształtowanie w młodym człowieku zdolności związanych z kompetencjami kluczowymi będzie wystarczającym warunkiem do prawidłowego funkcjonowania w społeczeństwie XXI wieku.

### 1.3 Cele wynikające z profilu zawodowego

Technik informatyk powinien sprawnie posługiwać się oprogramowaniem biurowym w tym: edytorami tekstu, arkuszami kalkulacyjnymi, bazami danych, prezentacjami multimedialnymi itp. Dodatkowym atutem będzie wiedza na temat: urządzeń techniki komputerowej, zasad działania oraz poprawnej konfiguracji sprzętu. Na przedmiocie TI ciekawym rozwiązaniem będzie wykorzystywanie informacji o oprogramowaniu specjalistycznym i komputerach jako urządzeń elektronicznych.



## 1.4 Cele wynikające z podstaw programowych

Technologia informacyjna musi uwzględniać cele edukacji informatycznej osiągnięte w szkole podstawowej i gimnazjum. Techniki komputerowe wkraczają w nowe obszary, ponieważ coraz powszechniej każdą postać informacji koduje się w postaci cyfrowej. Rozwój technik komunikacyjnych powoduje zmiany o charakterze cywilizacyjnym. Wprowadzane treści nie mogą być wobec tych faktów obojętne. Przykłady i ćwiczenia muszą się odnosić do problematyki użytecznej w edukacji innych przedmiotów i życia codziennego w społeczeństwie. Celem zajęć jest więc powtórzenie podstawowych wiadomości dotyczących technologii informacyjnej oraz nabycie nowych umiejętności, określonych w dalszej części programu.

W procesie kształcenia należy uwzględnić:

- obsługę i wykorzystanie sprzętu komputerowego i jego modernizację wraz z urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery itp.);
- obsługę i użytkowanie typowych aplikacji w różnych obszarach życia codziennego;
- wykorzystanie sieci komputerowych w tym Internetu;
- prezentację swojej pracy;
- algorytmikę w rozbudowanych dokumentach i zasobach informacji;
- wyrabianie nawyków w zakresie:
  - ✓ przestrzegania regulaminów oraz przepisów BHP na stanowisku pracy;
  - ✓ umiejętności określenia celów działań;
  - ✓ planowania prac i kierunków realizacji w osiągnięciu celów.



## 2 Treści/materiały nauczania

Poniższy program nauczania zakłada, że uczniowie posiadają już wiedzę na temat zagadnień związanych z Informatyką. Program nauczania TI w technikum przewiduje kontynuację, rozszerzenie i systematyzowanie dotychczasowej wiedzy i umiejętności ucznia w tym zakresie.

Szczegółowy materiał nauczania w zakresie przedmiotu przedstawiono w tabeli w formie rozkładu zajęć. Jest tak skonstruowany, aby uczniowie powracali do poznanego wcześniej materiału w gimnazjum, pogłębiając jego znajomość oraz przygotowują się do aktywnego funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym a w szczególności do przyszłej pracy w nauce, edukacji lub obszarze wdrożeń i aplikacji technologicznych.

Oznaczenie klasyfikacji poziomów wymagań, występujące w poniższej tabelce:

1. **Konieczne** (2), wiadomości i umiejętności stanowiące bazę do zrozumienia wiadomości i umiejętności z wyższych poziomów, wiedza elementarna
2. **Podstawowe** (3), wiadomości i umiejętności możliwe do opanowania przy umiarkowanym wysiłku intelektualnym
3. **Rozszerzające** (4), wiadomości i umiejętności wzbogacające tematy z poziomów koniecznego i Podstawowego
4. **Dopełniające** (5), umiejętność rozwiązywania zadań problematycznych
5. **Wykraczające** (6). wykraczające poza program nauczania

TREŚCI NAUCZANIA	CELE SZCZEGÓŁOWE TREŚCI KSZTAŁCENIA	POZ IOM	CELE KSZTAŁCENIA					PROGRAM NAUCZANIA	Licz ba godz
			A /zapa mięta nie	B /zroz umie nie	C /Stoso wanie umiej eństwo	D /stosow anie wiad omości	KK Komp etencje Kluczo		
<b>I. Przepisy i Regulaminy</b>									
1. Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej	<b>Uczeń:</b> zna przepisy BHP w pracowni	K,P, R,D	+	+	+	+	+	<i>Lekcja organizacyjna. Regulamin i przepisy BHP i p. poz obowiązujące w pracowni komputerowej</i>	1
	zna regulamin pracy w pracowni	K,P, R,D	+	+	+	+	+		
<b>II. Podstawy technologii informacyjnej</b>									
1. Ogólna wiedza o technologii informacyjnej	<b>Uczeń:</b> potrafi wyjaśnić zakres zastosowania technologii informacyjnej	K,P, R,D	+	+				<i>Podstawy Technologii Informacyjnej</i>	1
	potrafi ocenić obecny poziom technologii	P,R, D	+	+					



	informacyjnej i perspektywy jej rozwoju									
2. Charakterystyka sprzętu komputerowego	<b>Uczeń:</b> zna podzespoły komputera potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera potrafi skonfigurować podstawowe elementy komputera	P,R, D  D  W	+   +	+   +	+   +	   +	   +	   +	<i>Elementy zestawu komputerowego, montaż i konfiguracja</i>	1
3. Rodzaje oprogramowania	<b>Uczeń:</b> potrafi sklasyfikować programy ze względu na ich funkcje zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania	K,P, R,D  K,P, R,D	   +	   +	+   +	   +	   +	   +	<i>Podział programów ze względu na przeznaczenie i sposoby użytkowania</i>	1
<b>III. Środowisko Windows</b>										
1. Instalacja, uruchamianie i zamykanie systemu Windows.	<b>Uczeń:</b> rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu Windows potrafi uruchomić system w różnych poprawnie kończy pracę systemu i wyłącza komputer	K,P, R,D  P,R, D  K,P, R,D	   +	+   +	+   +	   +	   +	   +	<i>Tryby pracy systemu Windows – ogólna charakterystyka, możliwości pracy.</i>	1
2. Pulpit, jego użytkowanie, profile użytkownika.	<b>Uczeń:</b> potrafi obsługiwać Pulpit za pośrednictwem myszy i klawiatury Zna właściwości pulpitu potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika systemach Windows	K,P, R,D  P,R, D  R,D	   +	   +	+   +	+   +	+   +	+   +	<i>Konfigurowanie systemu operacyjnego do własnych potrzeb.</i>	1
3. Pliki, skróty, foldery.	<b>Uczeń:</b> zna podstawowe pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych i potrafi sprawdzać właściwości elementów umie przeglądać zasoby komputera	K,P, R,D  P,R, D	+   	+   	+   	   	   	+   	<i>Eksploracja zasobów komputera i zarządzanie plikami oraz folderami.</i>	1





	oraz ustawiać istotne parametry konfiguracyjne								
	umie kopiować, przynosić i usuwać pliki, tworzyć skróty	K,P, R,D			+	+	+		
	potrafi kopiować, przynosić i usuwać pliki kilkoma sposobami – w tym także za pomocą skrótów klawiszowych	R,D			+	+	+		
	potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików	D			+	+	+		
	potrafi w podstawowym zakresie administrować stacją roboczą pracującą w technologii NT	R,D			+	+	+		
4. Instalacja i deinstalacja aplikacji.	<b>Uczeń:</b> potrafi zainstalować i odinstalować aplikacje	K,P, R,D			+	+	+	<i>Instalacja i deinstalacja programów oraz sterowników urządzeń zewnętrznych</i>	1
5. Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych.	<b>Uczeń:</b> potrafi samodzielnie zainstalować urządzenie zewnętrzne np. drukarka, skaner	R,D			+	+	+		
	potrafi zainstalować wewnętrzne komponenty sprzętowe	D			+	+	+		
6. Konfiguracja systemu za pomocą Panelu sterowania.	<b>Uczeń:</b> potrafi zmienić parametry podstawowe parametry ekranu oraz datę i czas	K,P, R,D			+	+	+	<i>Konfigurowanie systemu operacyjnego poprzez Panel Sterowania. Sposoby uruchamiania aplikacji.</i>	1
	potrafi zainstalować i usunąć czcionki oraz używać różnych języków i klawiatur	R,D			+	+	+		
7. Metody uruchamiania aplikacji.	<b>Uczeń:</b> potrafi uruchomić aplikację za pośrednictwem przycisku Start, skrótu i pliku skojarzonego. Potrafi utworzyć skrót i dodać aplikację do przycisku Start,	K,P, R,D			+	+	+		



	Programy									
	potrafi samodzielnie dokonywać skójazzenia pliku z aplikacją	D			+	+	+			
<b>IV. Lokalne sieci komputerowe.</b>										
1. Podstawowe topologie sieci komputerowych.	<b>Uczeń:</b> zna podstawową bazę pojęciową związaną z budową lokalnych sieci komputerowych	K,P, R,D	+	+					<i>Podział sieci komputerowych ze względu na typologię i zasięg.</i>	1
	zna podstawowe podziały i układy lokalnych sieci komputerowych	D	+	+	+	+	+			
	potrafi zidentyfikować komputery w otoczeniu sieciowym i mapować dyski sieciowe	D	+	+	+	+	+			
2. Ochrona plików i folderów.	<b>Uczeń:</b> potrafi zmieniać atrybuty plików i wykorzystać je w celu ochrony plików.	R,D	+	+	+	+	+		<i>Udostępnianie i zabezpieczenia danych w sieci.</i>	1
	zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików.	P,R, D	+	+	+					
3. Zasady udostępniania plików i folderów.	<b>Uczeń:</b> potrafi udostępnić pliki, foldery i drukarki na stacji roboczej	P,R, D			+	+	+		<i>Udostępnianie i konfiguracja sieci – ćwiczenia praktyczne</i>	1
	potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej	D			+	+	+			
	potrafi skonfigurować stację roboczą lokalnej sieci komputerowej opierającej się na protokole TCP/IP	D			+	+	+			
	potrafi ocenić i proponować sposób udostępniania zasobów	D			+	+	+			
4. Komunikacja w lokalnej	<b>Uczeń:</b> potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci	P,R, D			+	+	+		<i>Komunikacja w sieci lokalnej</i>	1



sieci komputerowej.	komputerowej								
	umie prowadzić rozmowy i przekazywać obraz w sieci lokalnej	R,D			+	+	+		
	potrafi pracować na wspólnej tablicy	P,R,D			+	+	+		
	potrafi udostępniać pulpit i programy	K,P,R,D			+	+	+		
	umie transferować pliki między komputerami za pomocą programu komunikacyjnego	R,D			+	+	+		
<b>V. Globalne sieci komputerowe</b>									
1. Sieć Internet – wprowadzenie.	<b>Uczeń:</b>								
	rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet	K,P,R,D	+	+					<i>Internet jako sieć globalna – podstawowe definicje.</i>
	zna pojęcia i zagadnienia: System Nazw Domen, protokół usługi, lokalizacja URL, Intranet	K,P,R,D	+	+					
	zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów	K,P,R,D	+	+					
	posiada pogłębioną znajomość bazy pojęciowej oraz działania globalnych sieci komputerowych	W	+	+	+	+	+		
	potrafi samodzielnie zestawiać połączenie za pomocą programu Dial-Up	D	+	+	+	+	+		
	potrafi samodzielnie zainstalować i wykorzystać serwer usługi WWW	W	+	+	+	+	+		
								1	
2. Funkcje przeglądarek internetowych.	<b>Uczeń:</b>								
	zna mechanizm interpretacji dokumentów HTML i zastosowania wtyczek	K,P,R,D	+	+	+				<i>Rodzaje i konfiguracja przeglądarek internetowych.</i>
	potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera	P,R,D	+	+					
potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia	D		+	+	+	+			
									1



	przeglądarki, w tym sposób połączenia z siecią globalną									
3. Metody i sposoby korzystania z serwisów WWW.	<b>Uczeń:</b> wie, jak efektywnie gromadzić informacje w trakcie eksplorowania zasobów	R,D	+	+			+	<i>Bezpieczne i efektywne korzystanie z zasobów Internetu.</i>	1	
	potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale Internetowe	K,P, R,D		+	+		+			
	potrafi korzystać z zasobów informacyjnych przydatnych w różnych obszarach edukacji	P,R, D				+				+
	potrafi kopiować serwisy do sieci lokalnej i przeglądać je w trybie off-line	W	+	+	+	+	+			
	potrafi efektywnie gospodarować czasem	D				+				+
4. Poczta elektroniczna.	<b>Uczeń:</b> zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej	K,P, R,D	+	+			+	<i>E-mail jako nowoczesna forma korespondencji</i>	1	
	potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną	K,P, R,D				+	+			+
	wie, jak się posługiwać podpisem elektronicznym	W								
	umie prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencje	P,R, D				+	+			+
	potrafi samodzielnie rozwiązywać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej	R,D				+				+
	potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu	P,R, D				+				+
	wie, jak uczestniczyć w grupach dyskusyj-	D	+	+						+



	nych i efektywnie z nich korzystać								
5. Usługi: FTP, TELNET.	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi skopiować dowolny element z serwisu WWW	R,D			+	+	+	<i>Grupy dyskusyjne jako źródło wiedzy oraz transmisja plików poprzez FTP</i>	1
	potrafi zalogować się na zdalny serwer FTP i pobrać dostępne pliki	D			+	+	+		
	potrafi wykorzystać wyszukiwarki serwisów FTP	R,D			+	+	+		
	potrafi korzystać z usług TELNET	D			+	+	+		
6. Wymiana informacji sieć – telefon komórkowy	<b>Uczeń:</b>							<i>Wymiana informacji pomiędzy komputerem a telefonem komórkowym, możliwości technologii GSM</i>	1
	potrafi wysłać i odebrać SMS	P,R,D			+		+		
	umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer – telefon komórkowy	D			+		+		
	wie jak wykorzystać informacje dostępne w technologii WAP	D			+		+		
7. Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych.	<b>Uczeń:</b>							<i>Pozostałe metody komunikacji w sieciach komputerowych</i>	1
	potrafi korzystać z chat-roomów	P,R,D			+		+		
	potrafi korzystać z usługi IRC	P,R,D			+		+		
	rozumie model działania programów typu Instant Messenger i potrafi je wykorzystać	R,D			+		+		
	wie, jak prowadzić wideo-konferencję	W	+	+	+	+	+		
<b>VI. Podstawy edycji tekstów.</b>									
1. Zasady tworzenia oraz redagowania dokumentów.	<b>Uczeń:</b>							<i>Podstawy tworzenia dokumentów tekstowych.</i>	1
	potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy	K,P,R,D			+	+	+		
	zna ogólne zasady redagowania dokumentów	K,P,R,D	+	+			+		
	potrafi przygotować dokument do wydruku	K,P,R,D		+	+	+	+		
	potrafi wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach	R,D			+	+	+		
	potrafi używać symboli	K,P,R,D		+	+	+	+		
	umie zaznaczać blok tekstu różnymi	D		+	+				



	metodami								
	potrafi korzystać ze stylów i modyfikować je dla swoich potrzeb	D		+	+		+		
2.	<b>Uczeń:</b>								
Zapisywanie i odczytywanie dokumentów.	potrafi z poziomu aplikacji poprawnie zapisywać i odczytywać pliki w różnych formatach	K,P,R,D		+	+			Typy plików tekstowych oraz ich zastosowanie	1
	potrafi zabezpieczać dokumenty	P,R,D			+	+	+		
3.	<b>Uczeń:</b>								
Organizacja widoku strony.	zna strukturę strony dokumentu	K,P,R,D			+	+	+	Struktura i format dokumentu tekstowego.	1
	umie stosować przypisy	K,P,R,D			+				
4.	<b>Uczeń:</b>								
Redagowanie podstawowych dokumentów urzędowych	potrafi poprawnie napisać podanie do wskazanego adresata	K,P,R,D			+		+	Podanie i życiorys jako podstawowe dokumenty przyszłego pracownika.	1
	potrafi poprawnie napisać swój życiorys (CV)	K,P,R,D			+		+		
5.	<b>Uczeń:</b>								
Tabulatory i tabele.	potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele	K,P,R,D			+	+	+	Tabele jako podstawowy obiekt zbierający dane, praca nad formatem tabeli	1
	potrafi formatować tabelę oraz wykonywać w niej operacje scalania i podziału komórek	R,D			+	+	+		
	potrafi przekształcić tekst kolumnowy na tabelę i odwrotnie.	R,D			+	+	+		
6.	<b>Uczeń:</b>								
Warstwa graficzna edytora oraz wprowadzanie grafiki zewnętrznej do dokumentu tekstowego.	potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje	K,P,R,D			+			Wstawianie obiektów graficznych dot. dokumentów.	1
	potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupowywać	K,P,R,D			+	+	+		
	potrafi różnie umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu	R,D			+	+	+		
	potrafi wykonywać zaawansowaną modyfikację clipartów	W	+	+	+	+	+		
	potrafi wykorzystać	K,P,			+	+	+		



	nagłówek do umieszczenia na stronach dokumentu znaku wodnego	R,D							
7. Edytor równań matematycznych.	<b>Uczeń:</b> potrafi wstawić i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp.	P,R, D			+	+	+	<i>Obiekt MS Equation, wstawianie skomplikowanych wzorów matematycznych i chemicznych.</i>	1
	potrafi dowolnie sformatować obszar zależności matematycznych względem tekstu	R,R, D			+	+	+		
8. Mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych.	<b>Uczeń:</b> zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą	R,D	+		+	+	+	<i>Techniki usprawnień w redagowaniu dokumentów tekstowych.</i>	1
	praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika	R,D			+				
	umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach	R,D			+		+		
	potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu	R,D			+	+	+		
<b>VII. Redagowanie zaawansowanych dokumentów tekstowych.</b>									
1. Zastosowanie wielopoziomowości dokumentów.	<b>Uczeń:</b> zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówek do struktury złożonego dokumentu	D			+	+		<i>Edycja stylów w dokumentach.</i>	1
	potrafi zmodyfikować styl nagłówek	W							
	potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów	D			+	+			
	potrafi utworzyć automatyczne spisy treści	D			+	+		<i>Tworzenie automatycznych spisów.</i>	1



	potrafi redagować dokument tak, aby udostępnić automatyczny spis ilustracji i tabel	W	+	+	+	+	+		
2. Formularze.	<b>Uczeń:</b> umie udostępniać pasek formularzy i zna podstawowe funkcje jego ikon	D		+	+		+	<i>Tworzenie formularzy w MS Word oraz wykorzystanie hypertextu.</i>	1
	potrafi wstawiać odpowiednie pola formularzy, formatować je oraz wypełniać	W	+	+	+	+	+		
3. Hiperłącza w dokumentach tekstowych.	<b>Uczeń:</b> potrafi wstawić i korzystać z hiperłącz w dokumencie	D		+	+				
	potrafi przenosić dokument z hiperłączami pomiędzy komputerami	W	+	+	+	+	+		
4. Korespondencja seryjna.	<b>Uczeń:</b> wie, na czym polega korespondencja seryjna, i zna warianty jej realizacji	K,P, R,D		+	+		+	<i>Korespondencja seryjna.</i>	1
	potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne	R,D		+	+		+		
	potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej	W	+	+	+	+	+		
<b>VIII. Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych.</b>									
1. Podstawowe pojęcia i problemy związane z przetwarzaniem plików graficznych.	<b>Uczeń:</b> zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej	K,P, R,D	+					<i>Rodzaje grafiki i typy plików graficznych.</i>	1
	zna podstawowe formaty plików graficznych	P,R, D	+						
	wie jak dbać o właściwą jakość grafiki	D	+	+			+		
2. Podstawowe operacje	<b>Uczeń:</b> potrafi skalować obraz i zachowywać	K,P, R,D			+			<i>Edycja plików graficznych.</i>	1





przetwarzania obrazu.	go w różnych formatach								
	potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów	R,D			+				
	potrafi dokonywać prostego montażu obrazu	P,R,D			+				
	potrafi dokonywać przekształceń dostępnych w grafice wektorowej	K,P,R,D			+				
3. Skanowanie i montaż obrazu.	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi skanować obraz i zachowywać go w różnych formatach	R,D			+				<i>Skanowanie grafiki i tekstu – ćwiczenia.</i>
wie, na czym polega stosowanie programów typu OCR	D			+				1	
4. Pliki multimedia -lne.	<b>Uczeń:</b>								
	Zna podstawowe formaty plików multimedialnych	R,D	+	+					<i>Multimedia w Technologii Informacyjnej.</i>
	potrafi konfigurować podstawowe parametry kompresji dźwięku i obrazu	D			+				
	potrafi nagrać dźwięk za pośrednictwem mikrofonu i zrobić prosty montaż	P			+				
potrafi tworzyć pliki multimedialne z różnych źródeł	W	+	+	+	+	+			
<b>IX. Tworzenie materiałów prezentacyjnych</b>									
1. Projektowanie slajdów.	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi projektować proste układy slajdów.	K,P,R,D			+				<i>Podstawy tworzenia prezentacji multimedialnych</i>
Umie importować elementy tekstowe i graficzne.	K,P,R,D			+				1	
2. Tworzenie przycisków sterujących.	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu.	D			+				<i>Sterowanie prezentacją – wstawianie przycisków.</i>
potrafi projektować umiarkowanie złożone sterowanie slajdami.	D			+				1	
3. Przegląd i zasady stosowania	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi samodzielnie dobierać efekty	P,R,D			+				<i>Efekty multimedialne</i>
									1



efektów multimedialnych.	multimedialne potrafi właściwie komponować prezentacje wspomagające wystąpienia	D			+				w prezentacji.	
<b>X. Statyczne serwisy WWW</b>										
1. Zasady interpretacji dokumentów HTML.	<b>Uczeń:</b> zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML	K,P, R,D			+				Podstawy tworzenia stron WWW, znaczniki w źródle.	1
	potrafi samodzielnie uczyć się praktycznego wykorzystania znaczników i ich atrybutów	W	+	+	+	+	+			
	potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu	R,D			+		+			
2. Pozycjonowanie grafiki i tekstu.	<b>Uczeń:</b> umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem edytora tekstu	K,P, R,D			+			Generowanie kodów HTML.	1	
	potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy	P,R, D			+					
	potrafi wygenerować kod HTML w Notatniku lub w programach ułatwiających generowanie znaczników i atrybutów	D			+					
3. Sterowanie w serwisach WWW.	<b>Uczeń:</b> potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji	R,D			+		+	Przekierowania adresów w kodzie stron html.	1	
	potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL	D			+		+			
4. Zastosowanie tabel i ramek.	<b>Uczeń:</b> rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący table i ramki	D			+	+	+	Tabele i ramki na stronach internetowych.	1	



XI. Arkusze kalkulacyjne									
1. Organizacja skoroszytów i arkuszy.	<b>Uczeń:</b> zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy	K,P, R,D	+	+				<i>Budowa i organizacja arkuszy kalkulacyjnych.</i>	1
	potrafi formatować i redagować komórki, wiersze oraz kolumny	K,P, R,D			+	+	+		
	potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach	K,P, R,D			+	+	+		
	potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczania arkusza	P,R, D			+	+	+		
	zna i do podstawowych operacji stosuje skróty klawiszowe	D	+	+	+	+	+		
	zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować	K,P, R,D	+	+	+	+	+		
	<b>Uczeń:</b>								
2. Adresowanie komórek i bloków.	zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać	K,P, R,D	+	+	+	+	+	<i>Rodzaje adresowań w arkuszach.</i>	1
	zna potrzebę stosowania i potrafi praktycznie wykorzystać formuły tablicowe	D	+	+	+	+	+		
	zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę	R,D	+	+	+	+	+		
	potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach	D			+	+	+		
	<b>Uczeń:</b>								
3. Graficzna interpretacja danych.	wie, kiedy warto stosować graficzną interpretację danych i potrafi to wykonać	K,P, R,D		+				<i>Graficzna interpretacja danych.</i>	1
	potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji	R,D			+	+	+		



	graficznej dla danych z tabeli								
	potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych	P			+				
4. Operacje bazowane w arkuszu kalkulacyjnym.	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych	K,P,R,D			+				<i>Arkusz jako baza danych.</i>
	potrafi sortować tabele i znajdować dane	K,P,R,D			+				
	zna i potrafi stosować autofiltry z podstawowymi opcjami	K,P,R,D		+	+				
	potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji	P,R,D			+				
	potrafi przedstawić bazę w postaci formularza i ją użytkować	W	+	+	+	+	+		
	umie filtrować bazę danych z poziomu formularza bazy danych	W	+	+	+	+	+		
5. Sumy pośrednie.	<b>Uczeń:</b>								
	zna potrzebę i wie, do czego służą sumy pośrednie	R,D		+	+				<i>Sumy pośrednie.</i>
	potrafi zorganizować arkusz dla właściwego korzystania z sum pośrednich	R,D			+	+	+		
	potrafi wykorzystać sumy pośrednie do obliczeń w bazie danych	R,D			+	+	+		
potrafi połączyć zawartości pól i zamienić formułę na wartość	D	+	+	+	+	+			
6. Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego.	<b>Uczeń:</b>								
	potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem funkcji z uwzględnieniem różnych formatów komórek.	D	+	+	+	+	+		<i>Funkcje logiczne w arkuszach kalkulacyjnych.</i>
	potrafi wykonać przykładowy arkusz	D	+	+	+	+	+		



	z uzasadnionym wykorzystaniem funkcji: logicznych np. „Jeżeli”								
<b>XII Bazy danych.</b>									
1. Podstawowe komponenty bazy danych.	<b>Uczeń:</b> potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych	K,P, R,D			+			<i>Budowa baz danych na przykładzie bazy MS Access</i>	1
	Wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych	K,P, R,D		+	+				
	Zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych	K,P, R,D		+	+				
2. Projektowanie tabel.	<b>Uczeń:</b> potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych	K,P, R,D			+			<i>Projektowanie tabel w bazie danych</i>	1
3. Relacje między tabelami.	<b>Uczeń:</b> potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami	K,P, R,D			+			<i>Typy relacji w bazie danych.</i>	1
	wie, na czym polega blokada operacji usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie	R,D		+	+				
4. Formularze	<b>Uczeń:</b> potrafi projektować prosty formularz kolumnowy lub tabelaryczny	K,P, R,D			+			<i>Formularze w bazach danych.</i>	1
	potrafi projektować formularze z podformularzami	P,R, D		+	+				
5. Kwerendy i ich wykorzystanie.	<b>Uczeń:</b> umie projektować proste kwerendy	K,P, R,D		+	+			<i>Kwerendy jako zapytania w bazach danych. Rodzaje i zastosowanie.</i>	1
	potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowane złożone zapytania	P,R, D		+	+				
	umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend	D		+	+				
6. Raporty.	<b>Uczeń:</b> potrafi tworzyć raporty sumaryczne	P,R, D		+	+			<i>Raporty jako forma prezentacji danych.</i>	1
	potrafi tworzyć	P,R,		+	+				



	raporty szczegółowe i stosować obliczenia	D							
7. Obsługa i zabezpieczenie baz danych.	<b>Uczeń:</b> potrafi importować bazę danych z innych aplikacji	P,R, D		+	+			Zabezpieczenia baz danych.	1
	potrafi chronić bazę danych oraz korzystać na zasadzie wielodostępu z tej samej bazy danych	R,D		+	+				
<b>XIII. Podstawy zarządzania informacją</b>									
1. Podstawowe problemy zarządzania informacją.	<b>Uczeń:</b> wie, co jest przedmiotem zarządzania informacją	K,P, R,D		+	+			Zarządzanie informacją – podstawowe definicje	1
	rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją	P,R, D	+	+					
2. Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy.	<b>Uczeń:</b> umie zarządzać podręcznymi notatkami	P,R, D		+	+		+	Zarządzanie warsztatem pracy.	1
	potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu	P,R, D		+	+		+		
	umie organizować zarządzanie kontaktami	R,D		+	+		+		
	potrafi korzystać z usług dziennika	R,D		+	+				
3. Zarządzanie informacją w grupie użytkowników.	<b>Uczeń:</b> umie przekazać zadanie za pośrednictwem poczty elektronicznej	D		+	+		+	Zarządzanie informacją.	1
	potrafi wydajnie zarządzać korespondencją pocztową	D		+	+		+		
4. Podstawy zarządzania plikami.	<b>Uczeń:</b> potrafi samodzielnie projektować strukturę folderów do przechowywania plików zawierających dane i programy	K,P, R,D		+	+		+	Zarządzanie folderami i plikami	1
	wie, w jaki sposób planować archiwizację plików	D		+	+				



XIV. Współdziałanie aplikacji pakietu Microsoft Office										
1. Wymiana danych pomiędzy plikiem tekstowym, arkuszem kalkulacyjnym, bazą danych.	<b>Uczeń:</b> potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym (osadzanie)	R,D		+	+				<i>Eksport i import danych pomiędzy aplikacjami MS Office.</i>	1
	potrafi łączyć dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym	D		+	+					
	potrafi importować dane pochodzące z różnych źródeł do arkusza kalkulacyjnego	D		+	+					
	potrafi przenosić pomiędzy komputerami dokumenty zawierające łącza między aplikacjami	D		+	+					

## 3 Procedury osiągnięcia celów

Podczas zajęć edukacyjnych nauczyciel powinien stworzyć przyjazną atmosferę na lekcji oraz zainteresować ucznia treściami nauczania popierając to przykładami z życia. Sposób ten pozwoli na pełne wyjaśnienie omawianych zagadnień. Praktyczne działania przy sprzęcie komputerowym, mają mobilizować do wykorzystywania technologii informacyjnej w przyszłym warsztacie pracy.

Ponadto należy stosować różne formy pracy ucznia, czy to indywidualnej, czy też w grupie wykorzystując do tego urządzenia komputerowe i podręczniki. Młody człowiek z chęcią powinien pogłębiać swoją wiedzę wykorzystując Internet, literaturę fachową itp. Ponadto ciekawym rozwiązaniem byłoby wykorzystywanie platform e-learningowych podczas edukacji przyszłych studentów, pracowników.

### 3.1 Proponowany podział godzin lekcyjnych

Na realizację programu nauczania w zakresie przedmiotu Technologia Informacyjna przeznaczono 61 godzin, które mogą zostać rozplanowane na dwa lata nauki technikum (1 godzina tygodniowo). Dodatkowo należy zarezerwować 12 godzin, które przeznaczone są dla nauczyciela na podsumowania wiadomości i sprawdziany wiedzy.

### 3.2 Metody preferowane w dydaktyce

Metody pracy z uczniem podczas zajęć edukacyjnych:

- Wykład;
- Pogadanka;
- Metoda pytań i odpowiedzi;
- Dyskusja;
- Praca w grupach;
- Ćwiczenia;
- Metoda problemowa;
- Metody pracy indywidualnej (zbieranie informacji, prezentacje, samodzielne badania);
- Metoda projektu (projekt indywidualny, projekt grupowy, projekt międzyprzedmiotowy).

### 3.3 Środki dydaktyczne

Środki dydaktyczne wykorzystywane w procesie kształcenia:

- tablica szkolna;
- tablica multimedialna;
- komputery;
- filmy;





- tablice tematyczne;
- fotografie;
- ilustracje z czasopism itp.;
- multimedialne programy komputerowe.

### 3.4 Spis wykorzystywanej literatury

- Bujnowski I., Talaga Z., *Informatyka tom 1 i 2*, WSZ PWN 2003;
- Gurbiel E., *Technologia informacyjna*, wyd. WSiP (99/07);
- Krawczyński E., Talaga Z., *Technologia Informacyjna*, WSZ PWN 2007;

### 3.5 Wyposażenie pracowni komputerowej

Lp	Rodzaj Oprogramowania	Funkcja Komputera	Zalecane Oprogramowanie	
1	Programy podstawowe	stacja uczniowska	Windows 98, Windows ME, Windows 2000 Professional Windows XP, Linux	
		server	Windows NT, Windows 2000, Windows 2003 Server	
2	Programy użytkowe ogólne	stacja uczniowska	edytory tekstu	MS Word OpenOffice
			arkusze kalkulacyjne	MS Excel OpenOffice
			bazy danych	MS Access OpenOffice
			programy do prezentacji	MS PowerPoint OpenOffice
			programy graficzne	Corel Draw GIMP
			edytory HTML	FrontPage, Pajęczek
3	Kierunkowe programy dla profilu Technik Informatyk		oprogramowanie edukacyjne do wybranych bloków przedmiotowych, działów przedmiotowych	

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

Uczeń po zrealizowaniu powyższego programu będzie posiadał niezbędną wiedzę do podjęcia pracy w zakładach znajdujących się na rynku lokalnym. Dodatkowym atutem będzie posiadanie umiejętności, które pomogą mu w sprawny sposób przyswajać nową wiedzę, współdziałać z ludźmi oraz przyjmować nowe wyzwania jakie przynosi życie.

### 4.1 Główne narzędzia kontroli i oceniania

Faza procesu dydaktycznego	Czynności kontrolno –oceniające	Narzędzia	Metody kontroli i oceny
Faza projektowania	Zdiagnozowanie uczniów pod kątem programowych celów i treści nauczania.	Test osiągnięć uczniów	Pomiar dydaktyczny
	Zapoznanie uczniów z planem kontroli i oceny.	X	X
Faza realizacyjna	Zbieranie informacji o stopniu opanowania celów z poprzedniej jednostki lekcyjnej (cały rok).	Sprawdzian ustny	Pomiar dydaktyczny
	Bieżące zbieranie informacji, celem określenia, w jakim stopniu cel i treść realizowana jest zgodna z celem i treścią zaplanowanym na lekcję (cały rok).	X	X
	Zbieranie informacji celem znalezienia odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu cele i treści realizowane są zgodne z celami i treściami zaplanowanymi (cały rok).	X	X
	Zdiagnozowanie osiągnięć uczniów po realizacji treści programowych poszczególnych bloków.	Sprawdzian umiejętności praktycznych, obserwacja	Pomiar dydaktyczny. Obserwacja
Faza porealizacyjna	Diagnozowanie osiągnięć uczniów, mające na celu znalezienie odpowiedzi na pytanie, w jakim stopniu ogólne cele edukacyjne zaplanowane różnią się od celów opanowanych pod koniec roku szkolnego.	Sprawdzian osiągnięć, umiejętności intelektualnych i praktycznych	Pomiar dydaktyczny. Obserwacja
	Określenie czynników składających się na nieosiągnięcie celów zaplanowanych.	X	X
	Wyznaczenie dalszych zadań określonych przez kolejne cele i treści nauczania.	X	X

Do oceniania uczniów można stosować tradycyjną skalę ocen (oceny od 1 do 6) za: sprawdziany, prace klasowe, prace domowe, odpowiedzi ustne i aktywność na lekcji. Na ich podstawie nauczyciel ustala ocenę na koniec semestru.



## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Powyższy program nauczania będzie realizowany w klasie 1 i 2 Technikum Informatycznego. W trakcie realizacji będą dokonywane ewentualne modyfikacje wynikające z konieczności dostosowywania do zmian zachodzących w gospodarce regionalnej.

## 6 Warunki niezbędne do realizacji programu

Niezbędne warunki do realizacji programu nauczania:

- pracownia komputerowa wyposażona w nowoczesny sprzęt komputerowy z oprogramowaniem spełniającym wymogi bezpieczeństwa i odpowiadającym normom określonym odrębnymi przepisami;
- podręczniki, programy dydaktyczne, czasopisma metodyczne, w tym na nośnikach elektronicznych, związane z przedmiotem nauczania.

## Bibliografia

- [1] Głowacka Elżbieta, *Autorski program nauczania z przedmiotu Informatyka dla Liceum Ogólnokształcącego (w zakresie rozszerzonym)*;
- [2] Gurbiel E., G. Hardt-Olejniczak, E. Kołczyk, H. Krupicka, M. Sysło, *Program nauczania w liceum ogólnokształcącym (DKOS-4015-200./02) – kształcenie w zakresie rozszerzonym*;
- [3] Krawczyński Edward, Zbigniew Talaga, Maria Wilk, *Technologia Informacyjna. Program nauczania. Kształcenie w zakresie podstawowym w liceum ogólnokształcącym, liceum profilowanym i technikum*, PWN sp. z o.o., Warszawa 2002;
- [4] Kwaśny W., *Program nauczania. Technologia Informacyjna*, Chorzów 2004;
- [5] Łazęcka Beata, *Technologia Informacyjna. Program nauczania w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, MAC Edukacja, Kielce 2002;
- [6] Michnikowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, WSEI w Lublinie, Lublin 2009;
- [7] *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu. z dnia 6 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.).

Autor  
**Krzysztof Fogelman**

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

**Zespół Szkół Ekonomicznych**  
**im. Mikołaja Kopernika**  
**w Kielcach**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania .....	7
1.1 Szczegółowe cele kształcenia .....	7
1.2 Cele wychowawcze .....	8
1.3 Umiejętności zawodowe absolwenta .....	8
2 Treści nauczania .....	10
2.1 Technologia informacyjna – pojęcia i zależności.....	10
2.2 Środki Technologii Informacyjnej.....	11
2.2.1 Technologie sieciowe .....	11
2.3 Narzędzia technologii Informacyjnej .....	11
2.3.1 Rola systemu operacyjnego mikrokomputera .....	11
2.3.2 Elektroniczne techniki opracowywania informacji w zależności od ich przeznaczenia, formy i stopnia złożoności .....	11
2.3.3 Sposoby opisu obrazu tworzonego za pomocą komputera.....	12
2.3.4 Grafika prezentacyjna w realizacji potrzeb edukacyjnych i zawodowych. Prezentacja w Internecie .....	12
2.3.5 Wspomaganie procesów decyzyjnych, modelowanie i symulacja komputerowa, typowe zdarzenia gospodarcze .....	12
2.3.6 Obsługa systemu zarządzania danymi .....	12
2.4 Internet, jako narzędzie codziennej pracy, źródło informacji, rozrywki oraz forma społecznej komunikacji .....	13
2.5 Etyczno-prawne i społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej .....	13
2.6 Wykorzystanie programów komputerowych wspomagających nauczanie w zakresie kształcenia ogólnego i związanego z zawodem technika handlowca.....	13
3 Procedury osiągnięcia celów .....	14
3.1 Proponowany podział godzin lekcyjnych .....	14
3.2 Metody preferowane w dydaktyce.....	14
3.3 Środki dydaktyczne .....	15
3.3.1 Podstawowe oprogramowanie użytkowe w pracowni.....	15
3.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	16
4 Opis założonych osiągnięć ucznia .....	17
4.1 Główne narzędzia kontroli.....	18
5 Ewaluacja programu .....	19
Bibliografia.....	22





## Wstęp

Powszechne wykorzystanie komputerów oraz mediów elektronicznych we wszystkich sferach życia społecznego wymaga udoskonalania metod i form nauczania na wszystkich poziomach edukacji. Muszą być to działania zmierzające do utrwalenia nawyku ustawicznego kształcenia przez całe życie. Ma to szczególne znaczenie w przedmiocie TI z uwagi na ogromne tempo rozwoju tej dziedziny jak również jej interdyscyplinarny charakter.

Nie jest możliwe opanowanie całej wiedzy z zakresu Technologii Informacyjnej, dlatego też należy skoncentrować się na niezbędnych umiejętnościach zwanych dalej kluczowymi. Celowe wydaje się uwzględnienie w procesie nauczania potrzeb i specyfiki gospodarczej regionu zamieszkania. Ponad 87% pracodawców regionu świętokrzyskiego pragnie, by przyszły pracownik biegle posługiwał się arkuszem kalkulacyjnym, edytorem tekstu, programem do fakturowania i księgowania<sup>1</sup>. Mając na uwadze ten fakt oraz to, że duże szanse zatrudnienia mają osoby, których wiedza i umiejętności skojarzone są z zawodem technika handlowca (sprzedawcy, pracownicy ds. handlowych i finansowych, faturzyści, kasjerzy) należy szczególnie zwrócić uwagę na doskonalenie umiejętności posługiwania się ww. aplikacjami.

Nie może to prowadzić oczywiście do zawężenia treści nauczania. Wszystkie zaprezentowane tutaj zagadnienia muszą mieć charakter uniwersalny, dający możliwość zastosowania w zmieniającej się dynamicznie rzeczywistości.

Program przeznaczony jest do realizacji w zawodzie technik handlowiec. Jego urzeczywistnienie następuje w ciągu dwóch pierwszych lat nauki. W kolejnych fazach edukacji, miejsce TI zajmuje pracownia handlowo-informatyczna. Przedmiot ten poszerza kompetencje ucznia o specjalistyczne oprogramowanie w zawodzie technika handlowca.

---

<sup>1</sup> Kompetencje Kluczowe a rynek pracy s. 91



# 1 Cele nauczania

Celem zajęć prowadzonych w ramach przedmiotu technologia informacyjna jest podniesienie poziomu kompetencji kluczowych umożliwiających przyszłym absolwentom aktywne uczestnictwo w rynku pracy. Uczeń powinien uzyskać niezbędną wiedzę i umiejętności posługiwania się technologiami informacyjnymi w takim stopniu, aby samodzielnie docierać do nowej wiedzy i stosować ją w nowych sytuacjach.

Efektom cyklu kształcenia będzie wyposażenie ucznia w niezbędne kompetencje pozwalające na pełniejsze rozumienie złożoności otaczającej rzeczywistości.

Wiedza i umiejętności zdobyte podczas nauki tego przedmiotu powinny umożliwić skuteczne działanie nie tylko w jednej określonej dziedzinie, ale posiadać charakter uniwersalny zgodny z celami określonymi w „Podstawie programowej kształcenia ogólnego”.

Cele te wymagają umiejętności zastosowania w rozwiązywaniu konkretnego problemu, podstawowych programów komputerowych: edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego, baz danych. Powszechność usług sieciowych wymaga by uczeń efektywnie wykorzystywał ogromne możliwości Internetu; od wyszukiwania potrzebnych informacji, komunikacji z innymi użytkownikami sieci po świadomą i krytyczną ocenę uzyskanej tą drogą wiedzy. Jednocześnie istotna jest w procesie kształcenia świadomość zagrożeń związanych z wykorzystaniem mediów elektronicznych.

Dzięki powszechnej dostępności światowej sieci informatycznej, pojawiła się nowa forma pracy – telepraca. Uczeń kończący szkołę powinien być wyposażony w określone umiejętności, które pozwolą na podjęcie takiej formy aktywności zawodowej.

Poprawa produktywności i redukcja kosztów wymaga poznania przez ucznia zasad e-biznesu i związanych z tym zagadnień e-marketingu, e-handlu itp. Uświadamiając ciągle konieczność zasad bezpieczeństwa w sieci, niezbędne staje się używanie elektronicznego podpisu, wymaganego zresztą prawem przy przesyłaniu dokumentów Internetem.

Ponieważ zdobywanie wiedzy jest procesem ciągłym, trwającym przez całe życie, należy wprowadzić ucznia w możliwość jej zdobywania i pogłębiania na odległość z wykorzystaniem technik komputerowych i Internetu – e-learning.

## 1.1 Szczegółowe cele kształcenia

- dostrzeganie sytuacji, w których zasadne jest użycie narzędzi i środków technologii informacyjnej;
- racjonalny dobór środków i metod TI do rozwiązania określonych zadań;
- rozumienie istoty działania systemu komputerowego, a w szczególności roli oprogramowania, umożliwiające samodzielne formułowanie problemów, dających rozwiązać się przy użyciu środków informatyki;
- stosowanie zasad bezpiecznej pracy przy komputerze;
- zarządzanie informacją na poziomie systemu operacyjnego komputera;
- redagowanie pism urzędowych i dokumentów o dowolnie złożonej strukturze;
- stosowanie mechanizmu osadzania i łączenia obiektów;
- posługiwanie się aplikacjami graficznymi w projektowaniu wybranych akcydensów

- wykorzystanie komputera jako interaktywnego środka multimedialnego;
- projektowanie multimedialnej prezentacji jako audiowizualnej formy wypowiedzi;
- tworzenie wizerunku firmy na stronach WWW oraz wykorzystanie technologii sieciowych w działaniach marketingowych;
- wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego jako elastycznego narzędzia, nie ograniczonego konkretnym algorytmem;
- prowadzenie analiz danych liczbowych i umiejętne zastosowanie programu w typowych zdarzeniach gospodarczych;
- organizowanie dużych zasobów danych, umożliwiające szybki i łatwy dostęp do pożądaných informacji;
- wykorzystanie sieci do wspólnego korzystania z zasobów i szybkiego komunikowania się z innymi użytkownikami. Rola intranetu;
- korzystanie z technologii informacyjnej w celu wzbogacania swoich umiejętności;
- krytyczna ocena narzędzi i metod technologii informacyjnej;
- zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania ze środków technologii informacyjnej;
- profilaktyka zagrożeń związanych z liberalizmem informacyjnym w sieciach komputerowych;
- zasady prawne i etyczne w korzystaniu z mediów elektronicznych.

## 1.2 Cele wychowawcze

Zajęcia z technologii informacyjnej stwarzają wiele okazji do kształtowania pożądaných postaw. Dotyczą one szeregu sytuacji, z którymi spotyka się użytkownik zaawansowanych sposobów komunikacji elektronicznej jak również w przypadku posługiwania się autonomicznym komputerem. Do istotniejszych należą:

- poszanowanie dla cudzej twórczości i własności przejawiające się w korzystaniu z licencjonowanego oprogramowania;
- umiejętne, celowe i odpowiedzialne współdziałanie w zespole;
- przestrzeganie norm etycznych i prawnych obowiązujących w środowisku sieciowym;
- świadomość korzyści i zagrożeń wynikających z powszechnych zastosowań technik komputerowych;
- ustawiczne śledzenie zmian dokonujących się w dynamicznie rozwijających się technikach komputerowych;
- kształtowanie nawyku samodzielnego zdobywania wiedzy w oparciu o różne źródła informacji;
- stosowanie zasad ochrony zasobów informacyjnych;
- krytyczna ocena prezentowanych w sieci poglądów;
- odpowiedzialność za podejmowane działania i ich konsekwencje.

## 1.3 Umiejętności zawodowe absolwenta

- wykonywanie podstawowych prac kancelaryjnych, redagowanie pism, telegramów, telefonogramów, sporządzanie protokołów, sprawozdań;
- tworzenie wizerunku firmy przy pomocy narzędzi technologii informacyjnej;



- obliczanie i interpretowanie miar statystycznych wykorzystywane w pracach analitycznych i planistycznych dotyczących obrotu towarowego;
- obliczanie zdolności kredytowej przedsiębiorstwa i sporządzanie wniosków kredytowych;
- prowadzenie rachunkowości komputerowej i ewidencja procesów gospodarczych
- obliczanie wynagrodzeń, cen, marż;
- stosowanie instrumentów e-marketingu na rynku krajowym i UE;
- korzystanie z różnych źródeł wiedzy z wykorzystaniem sieci Internet;
- wykorzystanie komputera do gromadzenia i przygotowania informacji niezbędnych w funkcjonowaniu firmy prowadzenie negocjacji(internetowe aukcje, przetargi).

## 2 Treści nauczania

### 2.1 Technologia informacyjna – pojęcia i zależności

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• technologia informacyjna, informatyka, społeczeństwo informacyjne;</li> <li>• interdyscyplinarna rola technologii informacyjnej, wykorzystanie TI w różnych dziedzinach życia;</li> <li>• korzyści i zagrożenia wynikające z gwałtownego rozwoju TI.</li> <li>• uwarunkowania dynamicznego rozwoju społeczeństwa informacyjnego w regionie;</li> <li>• wskaźnik informatyzacji<sup>2</sup></li> </ul> Porównanie wybranych wskaźników zaprezentowanych w badaniach ze stanem wyposażenia, umiejętności i aktywności w zakresie TI uczniów danej klasy. Działanie to spełni rolę diagnozującą młodzieży rozpoczynającej naukę w szkole ponadgimnazjalnej.	stosowanie TSI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacyjności

Wstępna diagnoza polega na udzieleniu odpowiedzi przez uczniów, na pytania zawarte w elektronicznej ankiecie przygotowanej przez prowadzącego zajęcia. Wyniki sondażu zostają następnie opracowane i przedstawione w postaci wykresu oraz porównane z odpowiednimi danymi, które opublikował GUS w odniesieniu do całego kraju. Tą drogą młodzież określa własne kompetencje w zakresie TI. Można również porównać wyniki uzyskanego wskaźnika informatyzacji z wybranymi krajami, najlepiej o istotnych różnicach gospodarczych.

Przykładowe pytania ankiety:

- liczba posiadanych komputerów;
- szerokopasmowy dostęp do Internetu.

<b>umiejętności związane z korzystaniem z komputera</b>	<b>TAK</b>	<b>NIE</b>
kopiowanie/przenoszenie pliku lub folderu		
używanie funkcji matematycznych w arkuszu		
instalowanie nowych urządzeń		
kompresowanie plików		
podłączanie komputera do sieci lokalnej		
podłączanie komputera do Internetu		
programowanie w specjalistycznym języku		
redagowanie CV		
<b>umiejętności związane z korzystaniem z Internetu</b>	<b>TAK</b>	<b>NIE</b>
korzystanie z poczty elektronicznej		
wyszukiwanie informacji o towarach i usługach		
udział w czatach i forach dyskusyjnych		
czytanie, pobieranie czasopism on-line		
słuchanie radia, oglądanie telewizji on-line		
telefonowanie przez Internet, wideokonferencje		
szukanie pracy, wysyłanie ofert		
korzystanie z usług bankowych		

<sup>2</sup> analiza wyników badań GUS „Wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w gospodarstwach domowych i przez osoby prywatne.”

## 2.2 Środki Technologii Informacyjnej

- bezpieczna praca z komputerem, ergonomia stanowiska komputerowego;
- wymagania sprzętowe w zależności od specyficznych cech zastosowania. Potrzeby użytkownika a możliwości komputera;
- dobór odpowiednich urządzeń peryferyjnych.

### 2.2.1 Technologie sieciowe

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzystanie ze stacji roboczej. Pojęcie logowania. Hasło sieciowe. Ochrona danych użytkowników sieci, współdzielenie zasobów informacyjnych, sprzętowych, dostęp do różnych usług z poziomu poszczególnych komputerów;</li> <li>• baza pojęciowa związana z budową lokalnych sieci komputerowych, podział i układ lokalnych sieci. Identyfikacja komputera w sieci;</li> <li>• protokoły i usługi sieciowe zainstalowane na stacji roboczej ucznia. Funkcje zidentyfikowanych składników sieciowych;</li> <li>• podstawowe polecenia systemowe diagnozujące stan sieci. Konieczność wdrażania najnowszych urządzeń i technologii. Urządzenia mobilne.</li> </ul>	<p>możliwości komunikacji za pośrednictwem mediów elektronicznych, wykorzystywanie TSI w porozumiewaniu się; rozumienie możliwości zagrożeń związanych z komunikacją w sieci;</p>

#### Uwagi o realizacji:

Każdy z uczniów otrzymuje indywidualne, imienne konto do zasobów lokalnej sieci w pracowni, opartej o system Novell NetWare. Samodzielnie zabezpiecza dostęp do własnych zasobów hasłem. Przy tej okazji poznaje rodzaje i zasady zabezpieczeń sieciowych. Wyniki prac zapisuje wyłącznie na własnym dysku sieciowym.

## 2.3 Narzędzia technologii Informacyjnej

### 2.3.1 Rola systemu operacyjnego mikrokomputera

- kryteria wyboru systemu operacyjnego komputera i oprogramowania użytkowego;
- podstawowe komendy systemu w środowisku Windows i Linux

### 2.3.2 Elektroniczne techniki opracowywania informacji w zależności od ich przeznaczenia, formy i stopnia złożoności

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>• redagowanie pism urzędowych zgodnie z obowiązującymi zasadami edycji tekstu;</li> <li>• tworzenie prostych tekstów użytkowych: ogłoszenie, zaproszenie, instrukcja itp.;</li> <li>• wykonywanie podstawowych prac kancelaryjnych, redagowanie pism, telegramów i telefonogramów, sporządzanie protokołów, sprawozdań;</li> <li>• realizacja dokumentów korespondencji seryjnej z wykorzystaniem baz danych w różnych formatach. Opcje kwerend w korespondencji;</li> <li>• projektowanie dokumentów o złożonej strukturze. Budowa wielopoziomowa dokumentów elektronicznych, gromadzenie danych w postaci konspektu. Automatyczne streszczenia, odsyłacze, komentarze;</li> <li>• możliwości graficzne edytora tekstu.</li> </ul>	<p>umiejętne posługiwanie się edytorem tekstu</p>

### 2.3.3 Sposoby opisu obrazu tworzego za pomocą komputera

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>wybrane narzędzia grafiki rastrowej i wektorowej w procesie kreowania corporate identity;</li> <li>praca z tekstem w edytorze graficznym;</li> <li>opracowanie grafiki w dokumencie;</li> <li>transformacje obiektów i efekty specjalne;</li> <li>przekształcanie plików graficznych w zależności od ich przeznaczenia.</li> </ul>	tworzenie wizerunku firmy

### 2.3.4 Grafika prezentacyjna w realizacji potrzeb edukacyjnych i zawodowych. Prezentacja w Internecie

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>komputer w roli urządzenia multimedialnego;</li> <li>przegląd programów do tworzenia prezentacji i demonstracji;</li> <li>użycie technik oferowanych przez komputer, jako efektywnego środka komunikacji, wykorzystywanego w nauce i pracy zawodowej;</li> <li>cyfrowy album w postaci galerii. Pozyskiwanie zdjęć do prezentacji i ich przetwarzanie;</li> <li>techniki wizualizacji stron WWW. Interaktywne systemy zarządzania treścią w globalnej sieci.</li> </ul>	wykorzystanie komputera do tworzenia i prezentowania informacji oraz porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy

### 2.3.5 Wspomaganie procesów decyzyjnych, modelowanie i symulacja komputerowa, typowe zdarzenia gospodarcze

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonywanie powtarzalnych obliczeń na różnych typach danych w arkuszu kalkulacyjnym, prezentacja danych w postaci tabelarycznej;</li> <li>obliczanie i interpretowanie miar statystycznych, wykorzystywane w pracach analitycznych, planistycznych;</li> <li>prognozowanie wartości i kalkulacja wyników;</li> <li>projektowanie modeli poszukiwania rozwiązań w arkuszu kalkulacyjnym;</li> <li>sporządzanie podstawowych sprawozdań finansowych, stosowanie zasad i metod analizy finansowej;</li> <li>graficzna prezentacja cech ilościowych zjawisk przyrodniczych, gospodarczych.</li> </ul>	umiejętne posługiwanie się arkuszem kalkulacyjnym; umiejętność wykorzystania narzędzi TI do tworzenia i prezentowania złożonych procesów

### 2.3.6 Obsługa systemu zarządzania danymi

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"> <li>przegląd narzędzi umożliwiających efektywne zarządzanie informacją;</li> <li>organizacja danych przechowywanych w postaci elektronicznej;</li> <li>gromadzenie, wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji w kartotekowych i relacyjnych bazach danych;</li> <li>zarządzanie informacją w bazie za pomocą formularzy, prezentacja wyników w postaci raportów;</li> <li>korzystanie ze wspólnych zasobów, bezpieczeństwo i kontrola dostępu do zgromadzonych zasobów informacyjnych. Bazy danych w edukacji.</li> </ul>	zdolność gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości





## 2.4 Internet, jako narzędzie codziennej pracy, źródło informacji, rozrywki oraz forma społecznej komunikacji

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"><li>• zasady funkcjonowania sieci Internet. Podstawowe usługi sieci, funkcje przeglądarek internetowych;</li><li>• narzędzia i strategie skutecznego wyszukiwania informacji w Internecie;</li><li>• zasoby informacyjne przydatne w różnych obszarach edukacji, pracy zawodowej i rozrywce;</li><li>• porządkowanie i formy zapisu danych z Internetu;</li><li>• Internet jako forma społecznej komunikacji: usługi IRC, grupy dyskusyjne, wideo-konferencje, poczta elektroniczna, portale społecznościowe;</li><li>• efektywność współpracy przy wykorzystaniu informatycznych narzędzi pracy grupowej;</li><li>• e-dokumenty jako metoda usprawnienie pracy w firmie;</li><li>• wiarygodność i rzetelność informacji w sieci. Wirtualna rzeczywistość.</li></ul>	zdolność poszukiwania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny sposób z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych; zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich; uczestnictwo w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu

## 2.5 Etyczno-prawne i społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"><li>• wpływ informatycznych technologii komunikacyjnych na zmiany społeczne i psychologiczne jednostki i społeczeństw;</li><li>• Internet a prawo w praktyce, wolność i własność w Internecie;</li><li>• ochrona prawna programów komputerowych. Pojęcie licencji i jej rodzaje, przestępstwa komputerowe;</li><li>• kodeks etyczny w sieci komputerowej;</li><li>• problemy bezpieczeństwa i ochrony danych w sieci.</li></ul>	potencjalne zagrożenia związane z Internetem; rozumienie zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI

## 2.6 Wykorzystanie programów komputerowych wspomagających nauczanie w zakresie kształcenia ogólnego i związanego z zawodem technika handlowca

	kompetencje kluczowe
<ul style="list-style-type: none"><li>• przegląd oprogramowania niezbędnego w pracy handlowca (np. fakturowanie, programy handlowe i magazynowe, kadrowo-płacowe, obsługa środków trwałych, zarządzanie produkcją, zarządzanie relacjami z klientami itp.);</li><li>• dostępne oprogramowanie wykorzystywane do nauki przedmiotów ogólnokształcących (np. programy do nauki języków obcych, tematyczne encyklopedie multimedialne i atlasy, wirtualne doświadczenia fizyczne, tworzenie dynamicznych konstrukcji geometrycznych, zestawy elektronicznych testów egzaminacyjnych itp.);</li><li>• wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego w realizacji przykładowych zadań z zakresu matematyki, fizyki, geografii i innych przedmiotów ogólnokształcących.</li></ul>	możliwości i umiejętne wykorzystanie TSI w nauce i pracy; wykorzystanie narzędzi TI do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Założone cele wymagają użycia szeregu metod i narzędzi, dzięki którym uczeń powinien, także po zakończonej edukacji, posiadać umiejętność samodzielnego wykorzystywania możliwości TI.

Działania nauczyciela powinny ukierunkowane być na wyrobienie przez ucznia nawyku ustawicznego kształcenia przez całe życie.

Dobór metod i środków powinien uczynić z ucznia stronę aktywną w procesie zdobywania wiedzy. Z drugiej strony realia szkolnej bazy sprzętowej, programowej i organizacyjnej narzucać mogą pewne ograniczenia. Nie wyklucza to jednak atrakcyjności i efektywności nauczania. Odpowiednia motywacja, pewien ładunek pozytywnych emocji wraz z trafnie dobranymi środkami i metodami powinien przynieść zamierzony efekt. Jeżeli to tylko możliwe, należy „pozwolić” uczniowi samodzielnie dochodzić do rozwiązania problemu.

Stosowanie różnorodnych metod i form pracy z uczniem pozwoli również na indywidualizację procesu nauczania.

#### 3.1 Proponowany podział godzin lekcyjnych

TEMAT BLOKU	LICZBA GODZIN
Technologia informacyjna – pojęcia i zależności	2
Środki Technologii Informacyjnej	3
Rola systemu operacyjnego mikrokomputera	4
Elektroniczne techniki opracowywania informacji w zależności od ich przeznaczenia, formy i stopnia złożoności	14
Sposoby opisu obrazu tworzonoego za pomocą komputera	8
Grafika prezentacyjna w realizacji potrzeb edukacyjnych i zawodowych. Prezentacja w Internecie	9
Wspomaganie procesów decyzyjnych, modelowanie i symulacja komputerowa, typowe zdarzenia gospodarcze	16
Obsługa systemu zarządzania danymi	5
Internet jako narzędzie codziennej pracy, źródło informacji, rozrywki oraz forma społecznej komunikacji	3
Etyczno-prawne i społeczne aspekty zastosowań technologii informacyjnej	1
Wykorzystanie programów komputerowych wspomagających nauczanie w zakresie kształcenia ogólnego i związanego z zawodem technika ekonomisty	3
Do dyspozycji nauczyciela	2

Godziny do dyspozycji nauczyciela należy rozumieć jako „rezerwa” w przypadku zaistnienia zdarzeń losowych.

#### 3.2 Metody preferowane w dydaktyce

Realizacja określonych celów wymaga stosowania właściwie dobranych metod nauczania. Zazwyczaj w różnych fazach lekcji występuje obok siebie szereg sposobów pracy nauczyciela z uczniami. Może to zależeć od funkcji, jaką metoda ma spełniać (nowy

materiał, utrwalenie, kontrola i ocena stopnia opanowania wiedzy). Najlepsze efekty przyniesie różnorodność dobrana w odpowiednich proporcjach.

O ile to możliwe, należy unikać metod nauczania teoretycznego, ponieważ doświadczenie pokazuje, że wykład jest mało efektywną metodą. Technologia informacyjna jest dziedziną, która umożliwia w większości przypadków uczenie się przez działanie.

Należy przy tym pamiętać, że nadrzędnym celem jest zastosowanie technik komputerowych w rozwiązywaniu konkretnego zadania, a nie nauka wybranego programu komputerowego.

Szeroko propagowana metoda projektów jest jak najbardziej pożądana. Jednak projekt jest przedsięwzięciem, które trwa dłuższy czas, a stosunek liczby godzin (1 tygodniowo) do zawartości podstawy programowej przedstawia się niekorzystnie. Generalizując zagadnienie, proponuję stosowanie całej gamy metod opartej na koncepcji wielostronnego nauczania-uczenia się.

### **3.3 Środki dydaktyczne**

Założone cele wymagają doboru odpowiedniego oprogramowania. Powinny być to aplikacje możliwie powszechnie wykorzystywane, także w sytuacjach pozaszkolnych. Ze względu na różne wersje oprogramowania, należy wskazać istotne różnice między nimi, a może nawet podjąć próbę oceny poszczególnych wersji. Konieczne jest, by wskazać młodzieży przykłady programów o podobnej funkcjonalności rozpowszechniane na zasadach free software.

Praktyka pokazuje, że jednym z warunków zatrudnienia może być umiejętność obsługi pakietu biurowego innego niż Microsoft Office. Szereg firm, chcąc obniżyć koszty własne, zaopatruje się w sprzęt komputerowy pod kontrolą systemu Linux. Tym faktem uzasadniam umieszczenie w treściach nauczania tego zagadnienia.

#### **3.3.1 Podstawowe oprogramowanie użytkowe w pracowni**

1. Systemy operacyjne
  - a) Microsoft Windows 2000, Windows XP;
  - b) Wybrana dystrybucja Linux.
2. Technologie sieciowe
  - a) Novell Netware.
3. Edycja tekstu - Microsoft Word  
Writer z Pakietu OpenOffice.org
4. Grafika wektorowa i rastrowa
  - a) Corel DRAW
  - b) Corel PHOTO-PAINT
5. Grafika prezentacyjna i prezentacja w Internecie
  - a) Microsoft PowerPoint, Impress
  - b) Edytor HTML PRO
  - c) Wybrany system CMS (np. Joomla, PHP-Fusion)
  - d) Przeglądarki: IE8, Opera, Mozilla Firefox
6. Arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel  
Calc z Pakietu OpenOffice.org
7. Inne
  - a) Program antywirusowy

- b) Multimedialne encyklopedie, słowniki, atlasy
- c) Prosty program typu DTP – Scribus
- d) Wybrane programy użytkowe wspomagające nauczanie przedmiotów ogólnokształcących

Warto zwrócić uwagę na liczne internetowe portale edukacyjne, oferujące bogate źródło wiedzy z wielu dziedzin nauki.

Ponieważ przeglądarki internetowe posiadają szereg wbudowanych usług, nie jest konieczne stosowanie dedykowanych programów do komunikacji bezpośredniej, choć umiejętność korzystania z wyspecjalizowanego programu pocztowego jest mile widziana.

Proponuje także prezentację sieciowych aplikacji mobilnych, w które wyposaża się przenośne pamięci typu Flash.

Inną grupę środków dydaktycznych, o których należy pamiętać, stanowią podręczniki i czasopisma komputerowe. Warto posiadać w pracowni podręczną biblioteczkę informatyczną i obowiązkowo wybór aktualnych czasopism. Stanowią one cenne źródło najnowszych osiągnięć w dziedzinie technologii informacyjnej.

### **3.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej**

Właściwa realizacja programu wymaga odpowiedniego wyposażenia szkoły w środki technologii informacyjnej. Każdy uczeń bezwzględnie powinien posiadać samodzielne stanowisko komputerowe. Konieczne jest, by stacje robocze posiadały stały dostęp do Internetu za pomocą łącza szerokopasmowego. Dla efektywnego wykorzystania zasobów sprzętowych i softwarowych pożądana jest architektura sieci typu klient-serwer. Zapewni to również skuteczną ochronę prac uczniów zapisywanych na dysku sieciowym. Pracownia powinna posiadać przynajmniej jedną drukarkę pracującą w sieci, skaner, komputerowy zestaw audio. Niezbędnym sprzętem w pracowni jest rzutnik multimedialny.

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

- poprawnie posługuje się terminologią właściwą dla TI;
- rozumie uniwersalny charakter zastosowań środków technologii informacyjnej;
- wykorzystuje możliwości TI w różnorodnych dziedzinach życia społecznego, kulturalnego i zawodowego;
- umie wskazać zagrożenia wynikające z nieprzemysłanego użycia środków technologii informacyjnej;
- zna i stosuje zasady BHP obowiązujące podczas pracy z systemem komputerowym;
- potrafi w racjonalny sposób dobierać parametry sprzętowe komputera w zależności od potrzeb użytkownika;
- uwzględnia stosowanie dodatkowych urządzeń peryferyjnych, zwiększających funkcjonalność komputera;
- rozpoznaje podstawowe topologie sieci komputerowych;
- wskazuje niezbędne elementy sprzętowe i programowe umożliwiające pracę komputera w sieci;
- efektywnie wykorzystuje zasoby sieciowe, uwzględniając przy tym zasady ochrony zasobów informacyjnych;
- rozumie funkcje systemu operacyjnego mikrokomputera;
- potrafi zarządzać strukturami danych na poziomie systemu operacyjnego;
- tworzy i poprawia dokumenty tekstowe o dowolnej strukturze i przeznaczeniu;
- projektuje, wykonuje i przetwarza obrazy przy użyciu edytora grafiki rastrowej i wektorowej;
- prezentuje zróżnicowane pod względem treści, formy i przeznaczenia informacje pochodzące z różnych źródeł za pomocą technik multimedialnych;
- wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obliczeń, analizy danych, modelowania, prognozowania i kalkulacji wyników, oraz uzależnia sposób prezentacji graficznej od charakteru zjawiska;
- potrafi wykorzystać arkusz obliczeniowy do rozwiązywania problemów z dziedziny matematyki, fizyki, geografii i innych przedmiotów ogólnokształcących;
- tworzy arkusze właściwe dla typowych zdarzeń gospodarczych związanych z zawodem technika handlowca, a w szczególności:
  - ✓ sporządza faktury VAT;
  - ✓ oblicza odsetki od kredytów bankowych;
  - ✓ sporządza listy płac;
  - ✓ przelicza kursy walut;
  - ✓ opracowuje i prezentuje materiał statystyczny.
- projektuje struktury służące do gromadzenia, selekcionowania i przetwarzania danych różnego typu;
- umie zarządzać informacją w krytyczny i uporządkowany sposób;
- zna i wykorzystuje oferowane przez Internet;
- odpowiedzialnie posługuje się Internetem w procesie szybkiej komunikacji;

- aktywnie uczestniczy w życiu społecznym, kulturalnym i zawodowym za pośrednictwem sieciowych grup społecznościowych;
- zna potencjalne zagrożenia związane z liberalizmem oraz niedoskonałością systemów elektronicznych i oprogramowania w sieciach lokalnych i rozległych;
- odróżnia rzeczywiste elementy od świata wirtualnego;
- dostrzega zmiany dokonujące się w zwyczajach jednostki i społeczeństw pod wpływem informatycznych technologii komunikacyjnych;
- przestrzega prawnych i etycznych norm związanych z użytkowaniem, rozpowszechnianiem programów komputerowych i innych dzieł w postaci elektronicznej;
- stosuje zasady ochrony danych w sieci i na autonomicznym stanowisku komputerowym;
- umiejętnie wykorzystuje narzędzia TI w procesie uczenia się przedmiotów ogólnokształcących;
- stosuje TSI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacyjności;
- umiejętnie dobiera i wykorzystuje oprogramowanie niezbędne w pracy technika handlowca;
- potrafi ocenić niezbędność użycia technik informatycznych w osiągnięciu zamierzonego celu;
- jest przekonany o konieczności stałej i samodzielnej aktualizacji wiedzy z zakresu TI z uwagi na dynamiczny postęp w dziedzinie technik komputerowych.

## 4.1 Główne narzędzia kontroli

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbywać się na bieżąco. Kryteria oceniania określamy na początku zajęć. Umiejętności uczniów należy sprawdzać obserwując ich pracę w czasie wykonywanych ćwiczeń praktycznych. Osiągnięcia można oceniać na podstawie sprawdzianów praktycznych, wykonanych projektów.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć należy zwracać uwagę na:

- umiejętny dobór narzędzi technologii informacyjnej;
- poprawność wykonywanych zadań;
- umiejętność wskazywania i poprawiania błędów w zadaniu;
- systematyczność;
- precyzję i estetykę wykonywanych zadań;
- celowość;
- samodzielność;
- oryginalność rozwiązania.

Wymagania na poszczególne oceny określa Przedmiotowy System Ocenienia z technologii informacyjnej, obowiązujący w Zespole Szkół Ekonomicznych im Mikołaja Kopernika.



## 5 Ewaluacja programu

Ocena projektu programu obejmuje:

- Arkusz Oceny Programu Autorskiego **Załącznik I.**
- Ocenę dokonaną przez przedstawicieli autorów projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji”. Ocena skuteczności programu – Tabela II.

**Tabela II. Projekt ewaluacji autorskiego programu nauczania rozwijania KK[s. 45-47]**

Etap ewaluacji	Obiekt ewaluacji	Pytania kluczowe (badawcze)	Kryteria ewaluacji	Metody badawcze	Próba badawcza	Prezentacja danych/raport
Przed rozpoczęciem realizacji programu	a) projekt autorskiego programu nauczania	<p>Czy i w jakim stopniu projekt uwzględnia zasoby realizatora?</p> <p>Czy i w jakim stopniu projekt uwzględnia potrzeby i ograniczenia odbiorców?</p> <p>Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia możliwości rozwijania KK?</p> <p>Czy i w jakim stopniu projekt programu jest poprawny koncepcyjnie?</p> <p>Czy projekt programu zawiera propozycję oceny jego skuteczności?</p> <p>Czy projekt programu spełnia wymogi formalno-prawne</p> <p>Jaka jest poprawność sposobu</p>	<p>Co najmniej 50% punktów wg arkusza oceny załącznik I</p> <p>j. w.</p> <p>j. w.</p> <p>j.w.</p> <p>„Tak, spełnia”</p> <p>„Tak, spełnia</p>	<p>Studium przypadku; analiza wyników diagnozy implementacji Kompetencji Kluczowych oraz odpowiedzi z arkusza oceny programu.</p>	ZSE im. Mikołaja Kopernika w Kielcach	Raport ewaluacyjny



		proponowanej w projekcie programu oceny programu?				
W czasie realizacji programu	b)skuteczność programu	Jakiego rzędu nakłady finansowe wykorzystano w realizacji projektu programu?  W jakim stopniu wzbogacono zestaw pomocy dydaktycznych?  Na ile realizacja projektu programu powodowała wzrost zaangażowania nauczyciela i szkoły?  Jakiego rodzaju zabiegi stosował nauczyciel realizujący program?	Wyższe o 20% niż ponoszone dotychczas.  Zakupienie co najmniej dwu rodzajów pomocy dydaktycznych  Udział nauczyciela w doskonałości zawodowym  Przewaga metod aktywizujących nad podającymi	Analiza dokumentów  Analiza dokumentów  Analiza dokumentów  Analiza dokumentów. Obserwacja	ZSE im. Mikołaja Kopernika w Kielcach	Raport ewaluacyjny

Etap ewaluacji	Obiekt ewaluacji	Pytania kluczowe (badawcze)	Kryteria ewaluacji	Metody badawcze	Próba badawcza	Prezentacja danych/raport
Na koniec realizacji programu  Po pewnym czasie od realizacji		Jak uczniowie ocenili działania nauczyciela realizującego projekt programu  W jakim stopniu w wyniku realizacji projektu programu wzrósł poziom osiągnięć uczniów w zakresie KK?  Na ile trwałe są	Wskaźniki aprobaty na poziomie „raczej tak”  Wzrost o min 0,30 łatwości grup zadań sprawdzających opanowanie KK  wzrost liczby	Ankietowane uczniów  Pomiar dydaktyczny „na wejściu” i „na wyjściu”.  Analiza wyników	Wszyscy uczestnicy  Wszyscy uczestnicy  Wszyscy	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu. Promocja szkoły w środowisku Promocja projektu – konferencja ogólnopolska. Promocja szkoły w regionie.





programu		zmiany w uczniach w zakresie nabytych wiadomości, umiejętności i postaw określonych przez KK?	uczniów zdających z wynikiem pozytywnym egzamin zawodowy	egzaminu zawodowego	uczestnicy	
----------	--	---	--	---------------------	------------	--

Arkusz oceny autorskiego programu nauczania z uwzględnieniem potrzeb szkoły i podstaw programowych

		1	2	3	4	5
<b>I.</b>	<b>Podstawy programowe</b>					
	1. Czy uwzględniono wszystkie treści					
	2. Czy uwzględniono zadania					
	3. Czy uwzględniono umiejętności					
<b>II.</b>	<b>Potrzeby szkoły</b>					
	1. Czy jest zgodny z celami i zadaniami ogólnymi szkoły?					
	2. Czy zapewnia kontynuację kształcenia?					
	3. Na ile struktura programu zapewnia równomierność kształcenia?					
	4. Na ile jest uwzględniona zasada stopni trudności?					
	5. Na ile struktura programu jest czytelna i umożliwia elastyczną, twórczą pracę?					
	6. Na ile program uwzględnia uwarunkowania lokalne?					
	a. Kulturowe, etos środowiska					
	b. Rynek pracy					
	7. Na ile program nauczania jest zgodny z możliwościami, kwalifikacjami i umiejętnościami nauczyciela?					
	8. Na ile obudowa dydaktyczna programu jest realna do realizacji w naszej szkole, biorąc pod uwagę jej zasady?					
	a. dostępności podręczników					
	b. koszt i dostępność pomocy dydaktycznych					
	c. infrastruktura szkoły					
	d. inne					
<b>III.</b>	<b>Opinie ekspertów środowiskowych</b>					
	1. Na ile jest zgodny z oczekiwaniami środowiska:					
	a. co do absolwenta					
	b. uwzględnienia etosu środowiska					
	c. możliwości sponsorowania					

Legenda

- 1 – zupełnie nie uwzględnia
- 2 – prawie nie uwzględnia
- 3 – częściowo uwzględnia
- 4 – prawie całkowicie uwzględnia
- 5 – całkowicie uwzględnia

## Bibliografia

- [1] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [2] Okoń Wincenty, *Wprowadzenie do dydaktyki ogólnej*, Warszawa 1995;
- [3] Warzecha Wiesław, *Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy Diagnoza regionalna: województwo świętokrzyskie*, Sandomierz 2009;
- [4] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2008 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół;
- [5] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia z dnia 6 stycznia 2009 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia;
- [6] 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  
**Waldemar Madej**

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

**Zespół Szkół Ekonomicznych**  
**im. Jana Pawła II**  
**w Staszowie**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1. Cele nauczania wynikające.....	7
1.1. Cele nauczania wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych.....	7
1.2. Cele nauczania wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	7
1.3. Cele nauczania wynikające z profilu zawodowego.....	7
1.4. Cele nauczania wynikające z podstaw programowych.....	7
2. Treści / materiały nauczania.....	8
2.1. Źródła informacji i metody komunikacji.....	8
2.2. Środki i narzędzia technologii informacyjnej.....	8
2.3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki, .....	9
2.4. Metody organizacji informacji w bazach danych, .....	9
2.5. Metody stosowania TI w rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin nauki i życia codziennego.....	10
2.6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej.....	11
3. Procedury osiągnięcia celów.....	12
3.1. Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	12
3.2. Metody preferowane w dydaktyce.....	14
3.3. Środki dydaktyczne.....	14
3.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej.....	14
4. Opis założonych osiągnięć ucznia.....	15
4.1. Formułowanie i hierarchizacja wymagań programowych.....	15
4.1.1. Ocena dopuszczająca.....	15
4.1.2. Ocena dostateczna.....	16
4.1.3. Ocena dobra.....	16
4.1.4. Ocena bardzo dobra.....	17
4.1.5. Ocena celująca.....	18
5. Procedura ewaluacji programu nauczania.....	19
Bibliografia.....	20



## Wstęp

Program realizowany będzie w klasie „Technik organizacji usług gastronomicznych” przez dwa lata w ilości 1 godziny tygodniowo. Uwzględniając zakres kompetencji kluczowych oraz potrzeby kierunku, w którym program będzie realizowany należy większy nacisk położyć na umiejętne i krytyczne wykorzystanie technologii społeczeństwa informatycznego. Uczeń powinien potrafić wykorzystać znane mu narzędzia technologii informacyjnej w celu ułatwienia sobie nauki i pracy oraz wiedzieć, jakie kryteria zastosować do oceny wiarygodności i wartości merytorycznej wyszukanych informacji. Przede wszystkim należy uświadomić uczniom jak wielkie możliwości daje im dostęp do danych poprzez Internet, a w efekcie do ich gromadzenia, przechowywania i tworzenia na ich podstawie własnych opracowań, którymi tą samą drogą można dzielić się z innymi. Realizowanie zagadnień technologii informacyjnej na bazie przykładów związanych z przedmiotami zawodowymi kierunku ”Technik usług gastronomicznych” pozwoli uczniom na zrozumienie znaczenia narzędzi technologii informacyjnej w pracy zawodowej. Rozwiązywanie zadań z zakresu baz danych i arkusza kalkulacyjnego rozwija umiejętność logicznego myślenia i precyzyjnego formułowania pytań i wniosków. Znajomość arkusza kalkulacyjnego pozwala na zastąpienie nim (w pewnym zakresie) profesjonalnego oprogramowania z dziedziny usług gastronomicznych. Ze względu na małą ilość godzin przeznaczonych na realizację programu nauczania i różnorodność zagadnień uczniowie nie poznają wszystkich możliwości stosowanego oprogramowania, ale zdobyte umiejętności w połączeniu z zaawansowanymi metodami wyszukiwania informacji oraz logicznym myśleniem ułatwi im poszerzenie swojej wiedzy w tym zakresie już poza szkołą. Umiejętne wykorzystanie narzędzi TSI (do dostępnych informacji należy podchodzić z odpowiednią dozą krytycyzmu) pozwala młodym ludziom na szybsze przyswajanie wiedzy, a co za tym idzie na zwiększanie własnej kreatywności i konkurencyjności na rynku pracy.





## **1. Cele nauczania wynikające**

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

- Rozwijanie świadomej motywacji w poszukiwaniu informacji z różnych dziedzin wiedzy i życia codziennego oraz umiejętności krytycznego i refleksyjnego podejścia do uzyskanych informacji;
- Traktowanie TI w sposób zintegrowany z innymi dziedzinami wiedzy i w połączeniu z innymi przedmiotami nauczany na danym kierunku kształcenia.

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

- Rozumienie wpływu lokalnego rynku pracy na konieczność wykorzystywania nowoczesnych technologii;
- Poprawa własnej konkurencyjności na lokalnym rynku pracy poprzez opanowanie nowoczesnych narzędzi komunikacyjnych.

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

- Rozumienie znaczenia stosowania technologii informacyjnej w zakresie promocji zakładu gastronomicznego, prognozowania wyników finansowych oraz planowanie menu;
- Korzystanie z TI, jako źródła informacji i komunikacji w celu reklamy, poszukiwania produktów oraz komunikacja z kontrahentami;
- Analizowanie czynników wpływających na popyt i podaż usług gastronomicznych oraz prowadzenie aktywnej sprzedaży usług gastronomicznych;
- Kalkulowanie kosztów organizacji i obsługi imprez oraz rozliczanie usług gastronomicznych.

### **1.4. Cele nauczania wynikające z podstaw programowych**

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

## 2. Treści / materiały nauczania

### 2.1. Źródła informacji i metody komunikacji

#### 1. Metody wykorzystania Internetu i innych źródeł informacji do wzbogacania własnego uczenia się:

- Poznanie różnych źródeł informacji i ocena ich wiarygodności;
- Rozumienie sposobów wyszukiwania informacji;
- Stosowanie właściwych metod szukania i selekcjonowania informacji;
- Stosowanie poznanych technik wyszukiwania do pozyskiwania informacji związanych z edukacją i działalnością gastronomiczną;
- Poznanie narzędzi technologii komunikacyjnej służących do porozumiewania się na odległość;
- Zastosowanie poznanych narzędzi do pozyskiwania informacji i reklamy z zakresu działalności gastronomicznej;
- Poznanie możliwości nauczania na odległość;
- Poznanie narzędzi technologii informacyjnej ułatwiających codzienne funkcjonowanie;
- Korzyści i zagrożenia płynące z korzystania z usług opartych na technologii informacyjnej.

#### 2. Prawne i społeczne aspekty zastosowań TI:

- Rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;
- Zapoznanie z najważniejszymi aspektami przepisów prawa autorskiego.

### 2.2. Środki i narzędzia technologii informacyjnej,

#### 1. Klasyfikacja środków i narzędzi TI:

- Klasyfikacja urządzeń technologii informacyjnej, ze względu na ich przeznaczenie;
- Zapoznanie z podstawowymi funkcjami i parametrami urządzeń technologii informacyjnej;
- Podział oprogramowania komputerowego ze względu na jego przeznaczenie;
- Elementy składowe zestawu komputerowego i zasady właściwego ich zastosowania w zakresie usług gastronomicznych.

#### 2. Metody posługiwania się środkami TI:

- Praktyczne czynności służące poprawieniu, jakości pracy na komputerze – porządki, skanowanie dysku, przyspieszanie pracy komputera;
- Przechowywanie informacji z wykorzystaniem różnych nośników;
- Instalowanie i odinstalowywanie programów komputerowych do obsługi działalności gastronomicznej oraz sterowników urządzeń;
- Metody zabezpieczania danych zgromadzonych na dysku twardym i innych nośnikach. Oprogramowanie antywirusowe i jego właściwe stosowanie;
- Sieci komputerowe – rodzaje i zasady pracy;

- Internet – struktura i metody dostępu do danych i dokumentów;
- Poczta elektroniczna - zakładanie i konfigurowanie konta.

## **2.3. Metody opracowywania złożonych dokumentów tekstowych, w tym grafiki,**

### **1. Redagowanie i formatowanie tekstu:**

- Zalety komputerowego redagowania tekstów;
- Podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstu;
- Rodzaje i zastosowanie tabulatorów;
- Zastosowanie tabel w redagowaniu tekstów;
- Zastosowania automatycznego numerowania i wypunktowania list;
- Edycja wzorów z wykorzystaniem edytora równań;
- Dostosowywanie układu klawiatury w celu pisania tekstu w różnych językach;
- Zapis dokumentu tekstowego w pliku w wybranym folderze z zastosowaniem różnych formatów;
- Ustawianie parametrów wydruku i wydruk dokumentu;
- Praca z długim dokumentem tekstowym z zastosowaniem zdefiniowanych i własnych stylów;
- Edycja stopki i nagłówka;
- Wstawianie spisu treści i przypisów;
- Wykorzystanie kolumnowego układu tekstu do przygotowania broszury reklamowej;
- Zastosowanie makr w dokumencie tekstowym.

### **2. Opracowanie grafiki:**

- Rodzaje grafiki komputerowej;
- Oprogramowanie umożliwiające tworzenie grafiki;
- Pozyskiwanie grafiki ze skanera i aparatu cyfrowego;
- Skalowanie, kadrowanie i przekształcenia obrazu;
- Zmiany parametrów obrazu poprzez stosowanie filtrów i efektów;
- Zapisywanie plików graficznych w różnych formatach.

### **3. Metody umieszczania różnych elementów w dokumentach komputerowych**

- Umieszczanie obrazów i innych elementów w tekście z wykorzystaniem schowka lub z pliku;
- Umieszczanie w dokumentach elektronicznych grafiki i tekstu pobranych z Internetu;
- Opracowania dokumentu o rozbudowanej strukturze.

## **2.4. Metody organizacji informacji w bazach danych,**

### **1. Organizacja informacji w bazie:**

- Przykłady baz danych w otoczenia ucznia (książek w bibliotece, firm i produktów gastronomicznych);
- Pozyskiwanie danych z Internetu i ich przetwarzanie (wprowadzanie, redagowanie, sortowanie, wyszukiwanie, prezentacja);
- Budowa tabeli bazy danych na przykładzie gotowej bazy;

- Określanie rekordów i pól bazy;
- Sortowanie malejące lub rosnące według klucza;
- Zasady budowanie relacji w bazach danych;
- Przykładowa baza danych zawierająca tabele z informacjami o cenie i wartości kalorycznej produktów gastronomicznych.

## **2. Metody wyszukiwania i prezentacji informacji w bazie:**

- Wyszukiwanie informacji o produktach gastronomicznych na przykładzie gotowej bazy;
- Formułowanie prostych i złożonych zapytań;
- Wyświetlanie rekordów, które spełniają podane kryteria;
- Prezentacji danych w bazie z zastosowaniem formularze i raportów;
- Wprowadzania i aktualizacji danych za pomocą formularza;
- Rodzaje raportów i ich tworzenie w oparciu o przygotowane zapytania;
- Sortowanie informacji zawartych w raporcie;
- Drukowanie raportu.

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

### **Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego**

- Budowa tabeli arkusza i wprowadzanych danych;
- Rodzaje i format danych wprowadzanych do arkusza;
- Wprowadzenia formuł do arkusza z uwzględnieniem odwoływania się do innych komórek;
- Podstawowe działań matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym;
- Względne, bezwzględne i mieszane adresowanie komórek w arkuszu;
- Dodawanie i usuwanie wierszy i kolumn;
- Wykorzystanie podstawowych funkcji arkusz: autosumowanie, zaokrąglenie liczb, zapisywanie dużych liczb, obliczenia walutowe i procentowe;
- Ułatwienie w pracy z dużym arkuszem poprzez blokowanie okienek;
- Zabezpieczenia pojedynczych komórek przed zmianami;
- Import danych o produktach i usługach gastronomicznych ze strony internetowej do arkusza;
- Sortowanie i filtrowanie pozyskanych danych;
- Tworzenie wykresów dla jednej oraz kilku serii danych z zastosowaniem kreatora;
- Modyfikacja typu wykresu w zależności od rodzaju danych;
- Formatowanie wykresów;
- Korekta ustawień strony, podziału stron i obszaru wydruku do parametrów drukarki;
- Zastosowanie do obliczeń funkcji wbudowanych w arkusza;
- Dobieranie funkcji do rozwiązywanego zadania;
- Przykłady funkcji matematycznych. Funkcje logiczne;
- Funkcje trygonometryczne. Rozwiązywanie równań;
- Wykresy funkcji. Generowanie liczb losowych;
- Opracowywanie zestawień statystycznych, np. z geografii;

- Tworzenie arkusza wykonującego określone obliczenia z fizyki na podstawie danych parametrów. Prezentacja zależności fizycznych na wykresie;
- Prezentacja danych finansowo-księgowych lub innych, zgodnych z kierunkiem kształcenia;
- Zastosowanie makr;
- Względy bezpieczeństwa podczas otwierania dokumentów zawierających makra;
- Zasady korzystania z dokumentów zawierających makra;
- Wstawianie elementów formularzy do przygotowywanych arkuszy;
- Rozbudowywanie dokumentu o przycisk wywołujący utworzone wcześniej makra.

## **2.6. Metody prezentacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej**

### **1. Prezentacja w Sieci:**

- Porównanie możliwości graficznych i tekstowych edytorów HTML;
- Struktura pliku i podstawowe polecenia HTML;
- Formatowanie tekstu i wstawianie rysunków w dokumentach HTML;
- Tworzenie hiperłączy w dokumentach HTML;
- Rozbudowa strony internetowej z wykorzystaniem skryptów;
- Publikowanie strony w Intranecie i Internecie;
- Informowanie innych o utworzonej witrynie;
- Sposoby reklamy.

### **2. Prezentacja za pomocą innych programów**

- Możliwości zastosowania prezentacji komputerowych do promowania własnej działalności;
- Właściwy wybór materiałów do rodzaju prezentacji;
- Tworzenie prezentacji na podstawie szablonów. Definiowanie własnych szablonów;
- Wstawianie i formatowanie tekstu oraz innych obiektów w prezentacji;
- Animacje i przejścia między slajdami;
- Wstawianie grafiki, dźwięków, podkładu muzycznego w prezentacji;
- Przygotowanie i uruchomienie pokazu prezentacji;
- Możliwości publikowania w Internecie po konwersji do formatu HTML.

### 3. Procedury osiągnięcia celów

Technologia informacyjna powinna służyć różnym obszarom wiedzy praktycznej i to właśnie powinno być brane pod uwagę przy sprawdzaniu osiągnięć uczniów. Zadania należy formułować w taki sposób, aby łączyły w sobie umiejętność posługiwania się odpowiednim oprogramowaniem z wiedzą z zakresu, którego zadanie dotyczy. W przypadku, kiedy będziemy przygotowywać broszurę reklamową w edytorze tekstu należy zwrócić uwagę zarówno na stronę techniczną zagadnienia jak również na wymagania, jakie muszą spełniać takie publikacje. Ocena pracy powinna równomiernie uwzględniać obydwa aspekty.

Podczas realizacji zadań wymagających wysokich umiejętności z zakresu posługiwania się oprogramowaniem powinniśmy premiować pomysłowość, wysiłek intelektualny oraz umiejętność pracy w zespole, jeżeli jest ona wymagana podczas realizacji zadania. Podczas realizacji wspólnych projektów należy tak je prowadzić, aby przynajmniej raz w ciągu roku każdy uczeń miał możliwość prezentacji uzyskanych wyników na forum klasy.

Podstawowym sposobem sprawdzania realizacji celów w przypadku technologii informacyjnej jest realizacja przez uczniów zadań praktycznych przy użyciu komputera. Konstrukcja zadań powinna dawać uczniom możliwość spełniania wymagań na określoną ocenę zgodnie z zasadami wewnątrzszkolnego systemu oceniania.

Wiele informacji na temat osiągnięcia założonych celów może nam dostarczyć obserwacja uczniów w trakcie omawiania bieżących zagadnień i możemy tutaj dokonywać oceny ich aktywności i w ten sposób zwiększać motywację do dzielenia się własnymi pomysłami z resztą klasy.

Ważną rolę może odegrać ocenianie prac uczniów wykonanych w porozumieniu z nauczycielami innych przedmiotów ze szczególnym uwzględnieniem przedmiotów zawodowych związanych ze specjalnością „Technik organizacji usług gastronomicznych”. Pozwoli nam to na docenienie umiejętności zastosowanie narzędzi technologii informacyjnej w praktyce.

Ponieważ ilość godzin przewidzianych na realizację zagadnień zawartych w programie nauczania nie jest zbyt duża warto przeprowadzać zajęcia, tam gdzie jest to możliwe, w oparciu o wcześniej przygotowane materiały źródłowe w postaci gotowych tekstów, zestawień danych liczbowych.

#### 3.1. Proponowany podział godzin lekcyjnych

Program będzie realizowany w układzie 1 godziny tygodniowo przez 2 lata według zaproponowanej poniżej tematyki:

- Czym zajmuje się technologia informacyjna? [1];
- Klasyfikacja źródeł informacji [1];
- Prawne aspekty korzystania z różnych źródeł informacji [1];
- Internet, jako niewyczerpane źródło informacji [1];
- Wyszukiwarki internetowe i sposoby wyszukiwania informacji w Internecie z zakresu usług i produktów gastronomicznych [1];
- Zaawansowane metody wyszukiwania [2];

- Ocena i archiwizacja wyszukanych informacji [1];
- Poczta elektroniczna, jako element komunikacji międzyludzkiej [2];
- Inne sposoby komunikowania się za pomocą Internetu (fora dyskusyjne i komunikatory) i możliwości ich wykorzystania do prowadzenia działalności gastronomicznej [3];
- Jak się odnaleźć w społeczeństwie informacyjnym i właściwie wykorzystywać dostępne narzędzia [2];
- Zapamiętywanie źródeł zawierających informacje potrzebne do realizacji usług gastronomicznych [2];
- Instalacja oprogramowania i urządzeń zewnętrznych [1];
- Zakładanie folderów i organizowanie danych na dysku [1];
- Budowa i działanie szkolnej sieci komputerowej [1];
- Wymiana informacji i danych w sieci globalnej [1];
- Sposoby uzyskania dostępu do Internetu [1];
- Ochrona danych na dysku przed wirusami i dostępem z zewnątrz [1];
- Archiwizacja danych z wykorzystaniem różnych nośników [1];
- Zasady poprawnej edycji tekstu [1];
- Korekta błędów gramatycznych i ortograficznych w tekście [1];
- Zastosowanie edytora równań [1];
- Formatowanie dokumentu z zastosowaniem tabel i tabulatorów [1];
- Pozyskiwanie obiektów graficznych ze skanera i aparatu cyfrowego [1];
- Przygotowanie pozyskanej grafiki pod kątem jej wykorzystania w broszurze reklamowej zakładu gastronomicznego [2];
- Osadzanie obiektów w tekście [2];
- Pracy z dokumentem wielostronicowym np.: menu restauracji (style, numeracja stron, spis treści) [2];
- Broszura reklamowa firmy gastronomicznej [4];
- Przetwarzanie danych w bazie wartości kalorycznych? [2];
- Wyszukujemy produkty o najmniejszej wartości kalorycznej –kwerendy [2];
- Przygotowujemy raporty o zmianie cen produktów żywnościowych [2];
- Adresowanie komórek w arkuszu kalkulacyjnym [2];
- Wprowadzanie formuł obliczeniowych w arkuszu kalkulacyjnym [1];
- Dobór wykresu do rodzaju danych [1];
- Korzystanie z funkcji arkusza do rozwiązywania zadań z zakresu matematyki i fizyki [2];
- Przeliczanie kaloryczności posiłków z wykorzystaniem arkusza [1];
- Zastosowanie funkcji logicznej w do określania czy wartość kaloryczna posiłku mieści się w dopuszczalnych granicach [2];
- Zastosowanie arkusza to tworzenia wykresów funkcji trygonometrycznych i analizy różnych rodzajów ruchu w fizyce [3];
- Wykorzystanie zestawu komputer, skaner, drukarka do wysyłania i odbierania faksów [2];
- Omówienie sposobów prezentacji firmy oferującej usługi gastronomiczne [2];
- Przygotowanie prezentacji multimedialnej firmy [4];
- Graficzne i tekstowe edytory HTML [2];
- Przygotowanie strony internetowej firmy oferującej usługi gastronomiczne [5];



### **3.2. Metody preferowane w dydaktyce**

Do realizacji programu należy stosować zróżnicowane metody w zależności od potrzeb ze szczególnym uwzględnieniem pracy w grupach, dyskusji dydaktycznej, burza mózgów, dyskusja punktowana oraz debata „za i przeciw”.

### **3.3. Środki dydaktyczne**

Pracownia wyposażona w 15 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem w postaci systemu operacyjnego i pakietu biurowego oraz dostępem do Internetu. Laptop, projektor, skaner, drukarka i zestaw głośników, zestawy ćwiczeń.

### **3.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej**

15 stanowisk komputerowych z oprogramowaniem w postaci systemu operacyjnego i pakietu biurowego oraz dostępem do Internetu. Laptop, projektor, skaner, drukarka i zestaw głośników. Oprogramowanie do obróbki grafiki. Specjalistyczne oprogramowanie z dziedziny świadczenia usług gastronomicznych.



## 4. Opis założonych osiągnięć ucznia

Po zakończeniu dwuletniego cyklu nauczania uczeń powinien posiadać umiejętności z zakresu:

- opracowywania dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji;
- tworzenia prezentacji z wykorzystaniem programów komputerowych;
- posługiwania się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów;
- korzystania z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów;
- komunikowanie się z wykorzystaniem sieci komputerowej.

### 4.1. Formułowanie i hierarchizacja wymagań programowych

#### 4.1.1. Ocena dopuszczająca

- Podaje przykłady źródeł informacji. Szuka informacji na zadany temat. Wymienia kilka zastosowań Internetu. Wie, co to jest adres e-mail i strona WWW. Wchodzi na stronę o podanym adresie. Wyszukuje informacje w Internecie. Umie wysłać e-mail;
- Wie, jakie są podstawowe zasady korzystania z oprogramowania komputerowego i potrafi wymieć jego podstawowy zestaw. Wymienia części składowe zestawu komputerowego. Podaje przykłady urządzeń zewnętrznych. Zakłada własne foldery. Przemieszcza się po strukturze folderów. Drukuje własne prace;
- Wie, co to jest sieć komputerowa i dlaczego komputery łączą się w sieć. Potrafi uporządkować swoje pliki, przenosząc i kopiując do odpowiednich folderów korzysta z programu antywirusowego;
- Poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając ze zmian parametrów czcionki. Wykonuje podstawowe operacje blokowe na tekście;
- Wstawia i formatuje tabelę. Zapisuje dokument w pliku w folderze domyślnym. Wstawia i formatuje rysunki w tekście. Potrafi zastosować autokształt;
- Podaje przykłady baz danych ze swojego otoczenia Na przykładzie gotowego pliku omawia strukturę bazy, określa, jakie informacje są w niej pamiętane. Aktualizuje dane w wybranym rekordzie i dopisuje nowy rekord. Potrafi przejrzeć przygotowany raport;
- Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego. Zna zasadę adresowania względnego. Potrafi zaznaczyć blok komórek. Formatuje dane i wprowadza proste formuły. Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł. Korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu. Zapisuje utworzony arkusz we wskazanym folderze docelowym;
- Rozumie działanie przeglądarki WWW i wie jak są zbudowane strony WWW. Zna podstawowe narzędzia do tworzenia stron. Zna podstawowe zasady tworzenia

prezentacji. Tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych. Potrafi uruchomić pokaz slajdów i zapisać prezentację.

#### 4.1.2. Ocena dostateczna

- Określa pojęcia: technologia informacyjna, społeczeństwo informacyjne. Rozumie pojęcie: program multimedialny. Omawia znaczenie Internetu dla rozwoju własnego i rozwoju kraju. Potrafi budować złożone zapytania. Redaguje, wysyła i odbiera listy elektroniczne z załącznikami. Stosuje podstawowe zasady netykiety. Potrafi skorzystać z komunikatora internetowego;
- Potrafi omówić zalety i wady korzystania z różnych usług opartych na technologii informacyjnej. Zna zasady prawne dotyczące korzystania z cudzych materiałów;
- Określa pojęcia: środki i narzędzia technologii informacyjnej. Omawia ogólne przeznaczenie urządzeń TI. Podaje przykłady urządzeń. Zna rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie;
- Posługuje się skanerem. Potrafi określić, ile wolnego miejsca jest na dysku. Instaluje oprogramowanie. Zna sposoby podłączenia się do Internetu;
- Dobiera formę tekstu do jego przeznaczenia. Dzieli tekst na akapity. Zna podstawowe zasady redagowania tekstu. Potrafi zastosować tabulację i wcięcia oraz podział tekstu na kolumny. Wzory pisze przy pomocy edytora równań. Stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie;
- Zmienia układ rysunku względem tekstu. Grupuje i rozgrupowuje wstawione obiekty;
- Zna narzędzia do tworzenia baz danych. Rozumie metody organizacji informacji w bazach danych. Wyjaśnia pojęcia rekordu i typu danych. Sortuje dane w bazie malejąco lub rosnąco według podanego klucza. Potrafi wyszukiwać informacje w bazach danych. Rozumie sposoby prezentacji informacji w bazie. Prezentuje informacje, korzystając z przygotowanych raportów;
- Rozróżnia zasady adresowania. Potrafi tworzyć zaawansowane formuły obliczeniowe. Korzysta z funkcji dostępnych w arkuszu. Tworzy złożone wykresy. Potrafi zastosować numerowanie stron w dokumencie. Potrafi wstawić nagłówek. Ustawia inne formaty danych poza liczbowym. Przygotowuje dokument arkusza kalkulacyjnego do wydruku;
- Wie, że z komputera można wysłać faks. Wczytuje do komputera zdjęcie wykonane aparatem cyfrowym według wskazówek nauczyciela;
- Potrafi przygotować prostą stronę, używając dowolnego edytora graficznego i odpowiednio ją sformatować;
- Stosuje hiperłącza wewnętrzne i zewnętrzne. Rozumie strukturę plików. Zmienia kolejność, wstawia i usuwa slajdy;
- Stosuje przejścia pomiędzy slajdami;
- Potrafi ustawić inne tło dla każdego slajdu;
- Wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe.

#### 4.1.3. Ocena dobra

- Rozumie związki i zależności między informatyką a technologią informacyjną. Zna zagadnienia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji. Potrafi precyzyjnie budować zapytania;

- Określa właściwości konta pocztowego. Dbą o formę listu i jego pojemność. Ozdabia listy, załączając rysunek, dodając tło;
- Przedstawia rozwój Internetu. Wymienia usługi internetowe. Potrafi omówić sposoby komunikacji z wykorzystaniem telefonu komórkowego. Rozumie znaczenie nowych form działania, tzw. e-form. Potrafi zrobić zakupy w e-sklepie;
- Wie, co to jest licencja na program i wymienia jej rodzaje;
- Określa przeznaczenie i parametry urządzeń TI. Omawia rodzaje pamięci masowych. Zauważa podobieństwa w działaniu programów. Rozumie rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy;
- Wymienia podstawowe klasy sieci. Samodzielnie zakłada konto e-mail. Zna zasady logowania do sieci. Tworzy profil użytkownika. Zna zagrożenia wynikające z podłączenia komputera do Internetu. Przedstawia ogólnie etapy rozwoju urządzeń i środków TI;
- Zmienia parametry strony – ustawienia marginesów, orientację strony, rozmiar papieru. Dokonuje automatycznej korekty błędów. Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście. Stosuje konspekty numerowane. Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie. Wie jak wykorzystać nagłówki i stopkę w dokumencie. Zapisuje plik w dowolnym formacie;
- Wstawia dowolne obiekty do tekstu. Rozumie mechanizmy wstawiania obiektów (osadzenie, połączenie). Samodzielnie tworzy rysunki w edytorze grafiki i osadza je w tekście;
- Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych. Określa typy danych. Wykonuje podstawowe operacje na rekordach danych: sortuje, redaguje, dodaje nowe;
- Tworzy własne zapytania. Wprowadza i aktualizuje dane przy pomocy formularza. Drukuje raporty;
- Wie jak korzystać funkcji wbudowanych w arkusz. Stosuje arkusz do rysowania wykresu wybranej funkcji matematycznej. Umie rozwiązywać za pomocą arkusza proste problemy z zakresu matematyki i fizyki. Potrafi wstawić nagłówek niestandardowy. Potrafi ustawić drukowanie nagłówków kolumn dla tabeli kilkunastokolumnowej. Umie zablokować okienka przy pracy z dużą tabelą. Potrafi wykonać sortowanie według jednego kryterium. Korzysta z autoformatowania i autonumerowania;
- Pod kierunkiem nauczyciela wysyła faks z komputera Potrafi odtwarzać muzykę z komputera;
- Zna podstawy języka HTML i wykorzystuje tę wiedzę do tworzenia stron z użyciem edytora tekstowego. Potrafi wstawiać obrazki do utworzonych stron i zmienia ich parametry. Wprowadza na stronie listy wypunktowane i numerowane;
- Pracuje z widokami slajdów. Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej. Stosuje podkład muzyczny do prezentacji.

#### 4.1.4. Ocena bardzo dobra

- Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji;
- Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji. Na przykładach omawia zalety Internetu i zagrożenia, jakie przynosi. Potrafi wyjaśnić różnicę pomiędzy komunikatorem, a forum internetowym. Rejestruje się i prowadzi dyskusje na forum;

- Potrafi wymieniać informacje pomiędzy Internetem a telefonem komórkowym. Wie, na czym polega wideokonferencja. Wie jak korzystać z e-banku i podpisu elektronicznego;
- Zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych;
- Wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej. Charakteryzuje ich parametry. Wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym. Potrafi omówić działanie aparatu i kamery cyfrowej. Dbą o bezawaryjne funkcjonowanie komputera;
- Wie, co to jest protokół sieciowy TCP/IP i potrafi skonfigurować połączenie internetowe. Potrafi udostępniać zasoby komputera;
- Archiwizuje dane na nośnikach zewnętrznych. Instaluje odpowiednie oprogramowanie do ochrony zasobów komputera. Ocenia rozwój urządzeń i środków TI. Formułuje własne wnioski i opinie;
- Pracuje z długim dokumentem stosując style, przypisy i tworząc spis treści. Tworzy rozbudowane wzory, wykorzystując edytor równań. Potrafi dostosować pasek narzędzi i ustawić własne skróty klawiszowe. Wie, w jakim celu stosuje się twardy podział wiersza i strony. Zmienia samodzielnie ustawienia językowe edytora;
- Przygotowuje tekst zawierający informacje z różnych Źródeł, np. Internetu. Umieszcza w tekście dowolne obiekty i odpowiednio je formatuje. Rozumie działanie mechanizmu „łącz z plikiem”. Sprawnie korzysta ze skanera. Zna różnicę pomiędzy grafiką wektorową i rastrową;
- Wie, dlaczego stosuje się relacyjne bazy danych i rozumie pojęcie relacji. Potrafi na przykładach pokazać różnicę pomiędzy sortowaniem a indeksowaniem. Samodzielnie tworzy zapytania i raporty;
- Wykorzystuje arkusz do rozwiązywania zadań z przedmiotów zawodowych. Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych. Stosuje filtry z zastosowaniem zaawansowanych kryteriów. Potrafi zarejestrować makra i wykorzystywać je w arkuszu;
- Samodzielnie wysyła faks z komputera. Potrafi zainstalować płyty instalacyjnej program do faksowania oraz sterownik drukarki. Dokonuje obróbki zdjęć. Wie, jak korzystać z radia i telewizji za pomocą komputera;
- Potrafi opublikować strony w Internecie, korzystając z protokołu FTP. Wie, jak umieścić na utworzonej stronie skrypty;
- Stosuje hiperłącza. Potrafi zastosować schemat organizacyjny. Potrafi przygotować prezentację do publikacji w Internecie.

#### **4.1.5. Ocena celująca,**

- Umiejętności ucznia zdecydowanie wykraczają poza wymogi na ocenę bardzo dobrą lub uczeń odniósł sukces w konkursie na szczeblu minimum wojewódzkim.



## 5. Procedura ewaluacji programu nauczania

Ewaluacja programu ma na celu sprawdzenie skuteczności metod i form pracy z uczniami, doboru treści programu oraz pozwolić na lepsze i bardziej skuteczne planowanie pracy. Zostanie przeprowadzona na podstawie analizy zapisów w dzienniku lekcyjnym oraz ankiety kierowanej do uczniów po zakończeniu 1 i 2 roku jego realizacji. Przeprowadzenie ewaluacji po 1 roku pozwoli, w przypadku rozbieżność pomiędzy opiniami uczniów, a oczekiwaniami na dokonanie niezbędnej korekty w jego realizacji w roku 2.



## Bibliografia

- [1] Koba Grażyna, *Technologia informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, Migra 2002;
- [2] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [3] *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty oraz rynku pracy*, Lublin 2009;
- [4] *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających*;
- [5] *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*;
- [6] *Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*.

Autor  
**Monika Kaczmarska**

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

**Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2**  
**im. Hetmana Stefana Czarnieckiego**  
**we Włoszczowie**

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

**Lublin 2009**







## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	7
1.1 Cele wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych.....	7
1.2 Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	7
1.3 Cele wynikające z profilu zawodowego.....	7
1.4 Cele wynikające z podstawy programowej .....	8
2 Treści/materiały nauczania.....	9
3 Procedury osiągania celów .....	23
3.1 Środki dydaktyczne .....	24
3.2 Spis wykorzystywanej literatury .....	24
3.3 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	24
4 Ocena osiągnięć ucznia .....	25
5 Procedura ewaluacji programu nauczania .....	27
Bibliografia.....	28



## Wstęp

Jestem nauczycielem Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 2 im. Hetmana Stefana Czarnieckiego we Włoszczowie. W szkole funkcjonuje liceum ogólnokształcące oraz technika. Dotychczas placówka kształciła w zawodach: technik rolnik, technik żywienia i gospodarstwa domowego, technik informatyk, technik ekonomista oraz technik ochrony środowiska. Wśród nowo otwieranych kierunków znalazły się: technik obsługi ruchu turystycznego, technik architektury krajobrazu, technik agrobiznesu.

Jestem absolwentką Wydziału Ogrodniczego Akademii Rolniczej w Krakowie oraz studiów podyplomowych „Informatyka w szkole” na WSEiA w Kielcach, od 14 lat uczę w szkole ponadgimnazjalnej przedmiotów zawodowych, a od 5 lat Technologii Informacyjnej. Moje wykształcenie predysponuje mnie w sposób szczególny do przygotowania programu nauczania dla uczniów technikum, gdyż znam specyfikę pracy dydaktycznej na przedmiotach informatycznych i zawodowych. Wybrałam klasę technikum architektury krajobrazu, w której będę jednocześnie uczyć przedmiotów ogrodniczych. Pozwoli mi to na optymalne powiązanie treści nauczania zarówno na etapie tworzenia, jak i realizacji programu autorskiego.

Niniejszy program został napisany w oparciu o podstawę programową dla przedmiotu Technologia Informacyjna (rozp. z dnia 28.08.2007r).

Program dostosowany został do potrzeb kształcenia uczniów technikum architektury krajobrazu. Uwzględnienie profilu zawodowego umożliwi stworzenie szansy na korelację treści nauczania Technologii Informacyjnej i przedmiotów zawodowych, a co za tym idzie, lepsze dostosowanie przyszłego absolwenta szkoły do pracy zawodowej. Możliwość praktycznego wykorzystania funkcji aplikacji komputerowych oraz urządzeń TI może być dla uczniów sporą motywacją do nauki i rozwijania kreatywności w tym zakresie.

Ukierunkowanie zadań edukacyjnych na dobre wykształcenie zawodowe ma też swoje podłoże w analizie lokalnego rynku pracy, przeprowadzonej na potrzeby naszej szkoły. Wysoki procent bezrobocia w powiecie stanowią młode osoby mieszkające na wsi. Kształcenie w zakresie architektury krajobrazu ma być alternatywą dla młodzieży wiejskiej, w dużym stopniu nastawia uczniów na założenie w przyszłości własnej działalności gospodarczej. W takim wypadku biegłe posługiwanie się TI staje się nieodzowne. Z drugiej strony cechami cenionymi przez lokalnych pracodawców jest kreatywność, plastyczność, umiejętność radzenia sobie w sytuacjach problemowych, umiejętność pracy w zespole. Dlatego też w swoim programie zwróciłam uwagę na włączenie doń zadań problemowych, zadań grupowych oraz pozostawienie możliwości samodzielnego rozwijania pomysłu.

Celem niniejszego programu było także dostosowanie go do wymogów kompetencji kluczowych z zakresu Technologii Informacyjnej zawartych w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej L 394/15 (30.12.2006 PL). Kompetencją kluczową w rozumieniu ww. dokumentu jest połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji, które pomagają w samorealizacji, rozwoju osobistym, aktywności społecznej i uzyskaniu zatrudnienia.

W obecnej sytuacji funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym staje się koniecznością w niemal każdej dziedzinie życia. Biegłość zastosowania technologii informacyjnej decyduje o sukcesie zawodowym, możliwości szybkiego i niemal

nieograniczonego pozyskiwania informacji, o rozszerzeniu możliwości komunikowania się. Bardzo istotnym zadaniem szkoły jest przygotowanie młodego człowieka do podjęcia tego typu zadań w dorosłym życiu. Wykształcenie wspomnianych umiejętności musi być oparte na wysokiej motywacji ucznia do zdobywania wiedzy. Taki stan możemy osiągnąć nieustannie wskazując przydatność i możliwość praktycznego zastosowania nauczanych treści. Im bardziej program dostosowany będzie do potrzeb wykonywanej w przyszłości pracy zawodowej oraz do zainteresowań ucznia, tym wyższy efekt możemy osiągnąć.

Bardzo istotnym elementem podkreślanym w ramach kompetencji kluczowych jest także umiejętność krytycznego odbioru pozyskiwanych informacji oraz świadomość zagrożeń związanych z dostępem do sieci Internet. Jest to bardzo ważne zadanie szkoły ponadgimnazjalnej, gdyż uczniowie po gimnazjum dosyć sprawnie wyszukują informacje, natomiast najczęściej nie widzą potrzeby ich weryfikacji czy porównania z innymi źródłami. Wykształcenie nawyku bezpiecznych zachowań podczas korzystania z sieci Internet jest istotnym elementem każdego etapu kształcenia informatycznego.

Za bardzo ważny, lecz zarazem trudny cel uważam wykształcenie w uczniach postawy poszanowania cudzej własności intelektualnej i praw autorskich. Możliwość darmowego i w miarę prostego pozyskiwania wielu aplikacji, plików, filmów itd. jest dla wielu ludzi wystarczającą motywacją, która zagłusza względy moralne. Takie postępowanie jest też zwykle społecznie akceptowalne. Tym trudniejsze zadanie stoi przed nauczycielem, który powinien wskazać możliwości zgodnego z prawem korzystania z TI i uwrażliwić uczniów na szanowanie dorobku innych ludzi.

Poniższy program uwzględnia możliwość rozłożenia materiału nauczania na 3 lata (po 1 godzinie), gdyż wstępne założenie jego realizacji w naszej szkole zostało tak zaplanowane. Z godzin dyrektorskich dodano 1 godzinę w klasie III. Rezygnując z rozszerzania niektórych tematów, można go jednak zrealizować także w cyklu 2-godzinnym. Zajęcia będą realizowane w pracowni komputerowej z podziałem na grupy.

# 1 Cele nauczania

## 1.1 Cele wynikające z kluczowych kompetencji informatycznych

Wykształcenie następujących umiejętności:

- Umiejętne i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się;
- Rozumienie natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy;
- Samodzielny i odpowiedzialny dobór źródeł informacji, metod dostępu do nich oraz środków TI do wykonywanych zadań i rozwiązywanych problemów;
- Wykorzystanie TI do kreatywnego i innowacyjnego zintegrowania z innymi dziedzinami wiedzy;
- Poszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji oraz ich wykorzystywanie w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedności;
- Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych.

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

- Rozwijanie zainteresowań i motywacji do samodzielnego rozwiązywania problemów z wykorzystaniem TI;
- Kształcenie umiejętności pracy w zespole przy jednoczesnym zachowaniu motywacji do samodzielnego rozwoju i współzawodnictwa między uczniami;
- Poszanowanie zasad funkcjonowania w społeczeństwie informacyjnym oraz cudzej własności intelektualnej.

## 1.3 Cele wynikające z profilu zawodowego

- Wykształcenie umiejętności poszukiwania informacji i poszerzania wiedzy fachowej z wykorzystaniem TI;
- Umiejętność wykorzystania podstawowych aplikacji komputerowych (pakiet biurowy, programy do obróbki grafiki) do potrzeb swojej przyszłej pracy zawodowej;
- Kształcenie umiejętności wykorzystania TI do prezentacji swoich osiągnięć;
- Kształcenie kreatywności w doborze i łączeniu narzędzi TI do rozwiązywania problemu;
- Kształtowanie zmysłu estetycznego i wyobraźni przestrzennej.



## 1.4 Cele wynikające z podstawy programowej

- Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki;
- Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym;
- Przygotowanie ucznia do świadomego, zgodnego z prawem i etyką korzystania ze środków i narzędzi TSI oraz wytworów intelektualnych innych ludzi;
- Kształcenie i utrwalanie przestrzegania zasad bezpieczeństwa przy wykorzystaniu sieci Internet jako źródła informacji i komunikacji;
- Uświadomienie zagrożeń związanych z korzystaniem z Internetu oraz z nadmiernym uzależnieniem od komputera.

## 2 Treści/materiały nauczania

Treści nauczania zostały pogrupowane w następujące działy:

- Bezpieczeństwo i higiena pracy przy komputerze. Zasady bezpiecznej obsługi sprzętu komputerowego;
- Wszechstronne możliwości zastosowania TI w życiu codziennym;
- Ogólnoświatowa sieć Internet, jako źródło informacji i narzędzie komunikacji;
- Życie w społeczeństwie informacyjnym. Znajomość jego praw i zasad;
- Podstawowe i rozszerzone wykorzystanie edytora tekstu;
- Arkusz kalkulacyjny, jako narzędzie uniwersalne;
- Praktyczne zastosowanie programów do obróbki i tworzenia grafiki;
- Tworzenie prezentacji multimedialnej;
- Zasady i podstawowe narzędzia do tworzenia stron internetowych;
- Bazy danych – tworzenie i możliwości ich praktycznego wykorzystania.

Propozycję tematyki lekcji w obrębie poszczególnych działów przedstawia poniższa tabela:

Cele kształcenia	Materiał nauczania	Założone osiągnięcia uczniów	Specjalność zawodowa	Oprogramowanie/Oprzętdowanie	Niezbędność rozwijania SKK i ICT
Uświadomienie uczniom zagrożeń związanych z pracą przy komputerze i wypracowanie umiejętności właściwego postępowania	bezpieczeństwo i higiena pracy przy komputerze. Zasady bezpiecznej obsługi sprzętu komputerowego. Organizacja pracy na lekcjach TI.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zna zagrożenia wynikające z pracy przy komputerze i użytkowania urządzeń elektrycznych;</li> <li>▪ potrafi właściwie się zachować w przypadku zagrożenia;</li> <li>▪ potrafi właściwie organizować swoje stanowisko pracy, zgodnie z zasadami ergonomii;</li> <li>▪ zna obciążenia organizmu, z jakimi wiąże się długotrwała praca przy komputerze i potrafi im przeciwdziałać;</li> <li>▪ zna regulamin pracowni i stosuje się do jego zasad;</li> <li>▪ zna plan pracy</li> </ul>	Ważne dla wszystkich specjalności zawodowych.	Regulamin obowiązujący w pracowni, podręcznik, przeglądarka internetowa	Odpowiedzialne wykorzystanie TI i sprzętu komputerowego



		i zasady oceniania na lekcjach technologii informacyjnej			
Wstęp do realizacji zamierzonych celów, sprawdzenie podstawowych umiejętności uczniów i wyrównanie podstaw wiedzy i umiejętności.	Sprawdzenie poziomu wiedzy i umiejętności uczniów – ćwiczenia sprawdzające. Ćwiczenia wyrównujące umiejętności w podanym zakresie.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>omawia podstawy budowy komputera;</li><li>wskazuje i określa przeznaczenie urządzeń peryferyjnych;</li><li>samodzielnie konstruuje strukturę folderów;</li><li>zapisuje pliki w odpowiednim miejscu;</li><li>korzysta z edytora tekstów;</li><li>potrafi wykorzystać podstawowe narzędzia formatowania tekstu;</li><li>potrafi przesłać swoją pracę zapisując ją w udostępnionym folderze.</li></ul>	j.w.	Komputery z systemem Windows, pakiet biurowy, ćwiczenia w pliku lub na kartkach	Korzystanie z aplikacji pakietu biurowego w stopniu podstawowym – umiejętność wykorzystanie TSI
Rozumienie wszechstronności i możliwości wykorzystania TI w życiu codziennym, pracy zawodowej, rozwoju intelektualnym z jednoczesnym rozumieniem zagrożeń z tym związanych.	Wykorzystanie technologii społeczeństwa informacyjnego w życiu codziennym	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia pojęcie TSI, TI;</li><li>podaje przykłady wykorzystania technologii informacyjnej w pracy zawodowej, rozrywce, komunikacji międzyludzkiej;</li><li>podaje przykłady zastosowania TI w swojej przyszłej pracy zawodowej;</li><li>określa potencjalne zagrożenia związane z komunikacją i korzystaniem z sieci Internet;</li></ul>	Nawiązywanie w dyskusji w sposób szczególny do wykorzystania TI w danej specjalności zawodowej	Podręcznik, przeglądarka internetowa	rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, krytyczne i rozważne wykorzystywanie mediów interaktywnych  kompetencje społeczne i obywatelskie





		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ dostrzega zalety i wady funkcjonowania społeczeństwa w oparciu o TI;</li><li>▪ potrafi wstępnie analizować odbierane informacje, ustalić ich źródło i wiarygodność.</li></ul>			
Dobieranie odpowiedniego oprogramowania do rozwiązywania problemów. Znajomość rodzajów licencji i poszanowanie ich zasad.	Wykorzystanie i dobór narzędzi programowych. Prawne i społeczne aspekty wykorzystania TI	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ zna podstawowe grupy programów i określa ich przeznaczenie;</li><li>▪ potrafi rozpoznać rodzaje licencji na oprogramowanie</li><li>▪ określa uprawnienia, jakie wiążą się z każdym rodzajem licencji</li><li>▪ potrafi wymienić najważniejsze zasady prawa autorskiego;</li><li>▪ potrafi przeanalizować potrzeby danego stanowiska pracy pod kątem doboru oprogramowania</li></ul>	Planowanie wyposażenia stanowiska pracy architekta krajobrazu	Strony internetowe oferujące programy do pobrania, tekst prawa autorskiego, przykładowe oprogramowanie na CD	świadomość zagadnień dotyczących zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.
Stosowanie właściwych metod wyszukiwania i selekcjonowania informacji. Wykształcenie krytycznego podejścia do wyszukanych informacji i umiejętności ich oceny.	Internet jako źródło informacji	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ wymienia podstawowe metody wykorzystania w życiu codziennym Internetu;</li><li>▪ zna podstawowe fakty z genezy i historii rozwoju Internetu;</li><li>▪ wie jak wyszukiwać informacje w Internecie;</li><li>▪ wyszukuje obrazy, mapy, prezentacje;</li><li>▪ potrafi skutecznie zawęzić zbiór</li></ul>	Wyszukiwanie tematów z branży ogrodniczej, wyszukiwanie usług ogrodniczych świadczonych przez Internet (projekty ogrodów, sprzedaż internetowa)	Encyklopedie elektroniczne oraz książkowe, katalogi, wyszukiwarki internetowe	zdolność poszukiwania i gromadzenia informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń  Kompetencje naukowo-techniczne  umiejętność uczenia się



		<ul style="list-style-type: none"><li>poszukiwań;</li><li>▪ krytycznie ocenia źródło i wiarygodność pozyskanych informacji;</li><li>▪ korzysta z katalogów, encyklopedii internetowych;</li><li>▪ wie jak posługiwać się nowoczesnymi środkami zdobywania informacji (telefonia komórkowa, teletekst, serwisy</li><li>▪ korzysta z usługi FTP</li><li>▪ zna zagrożenia płynące z sieci (dla komputerów i ludzi);</li><li>▪ zna sposoby zabezpieczania sprzętu przed zagrożeniami z sieci.</li></ul>			
Umiejętność wykorzystania technologii informacyjnej do porozumiewania się na odległość. Umiejętność wykorzystania poznanych narzędzi w nauce, przyszłej pracy zawodowej, rozrywce.	Komunikacja w sieci Internet	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ używa poczty elektronicznej, komunikatora, czatu jako narzędzia komunikacji;</li><li>▪ wysyła wiadomości e-mail z załącznikami;</li><li>▪ korzysta z czatu;</li><li>▪ korzysta z grup dyskusyjnych;</li><li>▪ przeszukuje grupy w poszukiwaniu informacji związanych ze swoim profilem zawodowym, zainteresowaniami;</li><li>▪ korzysta z translatora korzystając z obcojęzycznych grup dyskusyjnych;</li><li>▪ zna zasady etykiety.</li></ul>	Obserwacja i czynny udział w forach i ogrodniczych grupach dyskusyjnych	Komputery z dostępem do Internetu	Zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich, zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych.  Porozumiewanie się w języku obcym  Porozumiewanie się w języku ojczystym  Kompetencje społeczne i obywatelskie



Poznanie zasad funkcjonowania w społeczeństwie w społeczeństwie informacyjnym	Życie w społeczeństwie informacyjnym	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia usługi oferowane przy wykorzystaniu sieci Internet;</li><li>zakłada konto bankowe przy wykorzystaniu symulatora;</li><li>zapoznaje się z zasadami dokonywania zakupów w sklepach i na aukcjach internetowych;</li><li>zapoznaje się z zasadami e-learningu</li></ul>	Dyskusja na temat przydatności podanych usług w przyszłej pracy zawodowej	j.w.	Inicjatywność i przedsiębiorczość  Kompetencje społeczne i obywatelskie
Umiejętność wykorzystania edytora tekstu w sytuacjach praktycznych. Umiejętność automatyzowania i upraszczania pracy w edytorze.	Przypomnienie i rozszerzenie podstawowych zagadnień dotyczących edycji tekstu.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>podaje przykłady zastosowania edytorów tekstu w życiu codziennym i swojej przyszłej pracy zawodowej;</li><li>przypomina sobie podstawowe pojęcia związane z edytorem tekstu;</li><li>dokonuje formatowania tekstu – zmienia czcionkę, krój pisma, kolor, stosuje indeksy, interlinię, wcięcia akapitowe, inicjały, wyrównanie tekstu;</li><li>kopiuje, usuwa, wkleja fragmenty tekstu</li><li>importuje pliki tekstowe zapisane w innym formacie.</li></ul>	Kształcenie i doskonalenie umiejętności wykorzystania edytora tekstu pod kątem wykorzystania go w przyszłej pracy zawodowej	Edytor MS Word, ćwiczenia wydrukowane na kartkach do samodzielnego wykonania, podręcznik	Rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy
Wykorzystanie umiejętności uatrakcyjniania dokumentu. Wyrobienie poczucia estetyki w tworzeniu dokumentów	Elementy graficzne w dokumencie tekstowym.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>wstawia obraz do dokumentu tekstowego;</li><li>formatuje obraz;</li><li>tworzy własne elementy graficzne</li></ul>	Tworzenie wizytówki, plakatu, reklamy swojej firmy. Kształcenie zmysłu estetycznego.	Ćwiczenia w oparciu o pokaz z użyciem projektora lub tablicy interaktywnej.	Rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym,



ozdobnych.		korzystając z wbudowanego edytora grafiki; <ul style="list-style-type: none"><li>▪ wstawia pole tekstowe i umieszcza je na rysunku;</li><li>▪ tworzy obraz w formie znaku wodnego</li><li>▪ wykorzystując zdobyte umiejętności projektuje wizytówkę lub plakat reklamowy swojej firmy</li></ul>			a także w pracy  Świadomość i ekspresja kulturalna  Porozumiewanie się w języku ojczystym
Stosowanie dodatkowych elementów umożliwiających przekaz i prezentację informacji.	Tabele w dokumencie tekstowym.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ wstawia do dokumentu tabele;</li><li>▪ scala, dzieli, dodaje komórki;</li><li>▪ formatuje komórki tabeli i całą tabelę;</li><li>▪ używa niewidocznej tabeli dla rozmieszczenia tekstu na stronie;</li><li>▪ używa formuły obliczeniowej w tabeli.</li></ul>	Kształcenie i doskonalenie umiejętności wykorzystania edytora tekstu pod kątem wykorzystania go w przyszłej pracy zawodowej.	Wykorzystanie odpowiednio przygotowanych plików ćwiczeniowych lub ćwiczeń na kartkach.	Rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy.
	Umieszczanie w dokumencie tekstowym równań i wykresów.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ korzysta z edytora równań</li><li>▪ umieszcza równania w tekście i formatuje wstawiony obiekt;</li><li>▪ umieszcza w tekście wykres i formatuje go.</li></ul>		Teksty ćwiczeń wydrukowane na kartkach, podręcznik	
Wykorzystanie umiejętności obsługi edytora do redagowania złożonych dokumentów tekstowych.	Tworzenie złożonych dokumentów tekstowych.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ tworzy obszerny dokument tekstowy, wzbogacony ilustracjami, na temat związany z wybranym przedmiotem przyrodniczym lub zawodowym</li><li>▪ przygotowuje dokument do edycji – ustala marginesy stron,</li></ul>	Przygotowanie obszernego dokumentu tekstowego na temat związany z zawodem, możliwość wykorzystania go także na przedmiotach zawodowych.	Przeglądarka internetowa, zestaw zadań problemowych do wyboru, plik tekstowy z instrukcją, prezentacja z CD (Operon)	zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, umiejętność wykorzystywania narzędzi do



		wcięcia, wstawia nagłówki i stopki, numery stron, ustala styl tekstu i nagłówków; <ul style="list-style-type: none"><li>▪ tworząc dokument stosuje hierarchiczny układ rozdziałów i podrozdziałów;</li><li>▪ zapisuje tekst w kolumnach;</li><li>▪ stosuje przypisy;</li><li>▪ wstawia do dokumentu automatyczny spis treści;</li><li>▪ ustawia automatyczne sprawdzanie pisowni.</li></ul>			tworzenia, prezentowania złożonych informacji.  Podstawowe kompetencje naukowo-techniczne  Porozumiewanie się w języku ojczystym  Umiejętność uczenia się
Umiejętność praktycznego wykorzystania nabytych umiejętności formatowania tekstu. Umiejętność autoprezentacji.	Wykorzystanie edytora tekstu do autoprezentacji. Edycja podań i cv.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ wyszukuje przy pomocy Internetu interesujące oferty pracy;</li><li>▪ redaguje dokumenty potrzebne do starania się o pracę;</li><li>▪ używa szablonu i kreatora życiorysów;</li><li>▪ zamienia plik Word na stronę WWW;</li><li>▪ eksportuje pliki do formatu PDF.</li></ul>	Wyszukiwanie ofert pracy i przygotowanie stosownych dokumentów.	Wyszukiwarka internetowa, Word, szablony i kreator życiorysów Word.	umiejętność wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania złożonych informacji, zdolność poszukiwania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości.  Inicjatywność i przedsiębiorczość  Kompetencje społeczne i obywatelskie  Porozumiewanie się w języku ojczystym
Umiejętność tworzenia dokumentów seryjnych z wykorzystaniem kilku aplikacji. Umiejętność zastosowania poznanych funkcji w przyszłej pracy	Wykorzystanie korespondencji seryjnej	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ tworzy przy wykorzystaniu korespondencji seryjnej dokumenty reklamowe, etykiety;</li><li>▪ wykorzystuje do korespondencji bazę adresową</li></ul>	Wykorzystanie korespondencji seryjnej do usprawnienia działalności swojej firmy	MS Word, Outlook Express, przygotowana wcześniej lub bezpośrednio na lekcji baza adresowa	wykorzystywanie narzędzi do tworzenia, prezentowania złożonych informacji, Stosowanie TSI jako wsparcia krytycznego myślenia, kreatywności



zawodowej		Outlook Express.			i innowacji Inicjatywność i przedsiębiorczość
Świadome posługiwanie się sprzętem peryferyjnym i jego oprogramowaniem	Skanowanie tekstu i obrazu. Przetwarzanie skanowanego tekstu.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potrafi podłączyć skaner do komputera;</li> <li>▪ skanuje wybrany tekst;</li> <li>▪ wykorzystuje program OCR;</li> <li>▪ potrafi korygować błędy skanowania tekstu;</li> <li>▪ skanuje obrazy.</li> </ul>	Skanowanie rysunków technicznych, planów, projektów	Skaner, oprogramowanie OCR, przygotowane do skanowania materiały	j.w.
Umiejętność wykorzystania zdobytych wiadomości w sytuacjach problemowych.	Utrwalenie poznanych wiadomości	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ samodzielnie dobiera narzędzia do rozwiązania zadań problemowych;</li> <li>▪ łączy wykorzystanie poznanych technologii.</li> </ul>	Zadania nawiązujące do przyszłego zawodu.	Zadania problemowe do samodzielnego rozwiązania lub prac grupowych.	Zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości Umiejętność uczenia się
<b>KLASA II</b>					
Utrwalenie znajomości zasad bezpieczeństwa i podkreślenie wagi tej problematyki.	Przypomnienie zasad bhp w pracowni komputerowej  Plan pracy w klasie II.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ samodzielnie określa zasady bezpiecznej pracy przy komputerze</li> <li>▪ zna plan pracy w klasie II</li> </ul>			Kompetencje naukowo-techniczne
<b>Arkusze kalkulacyjne</b>					
Utrwalenie i poszerzenie umiejętności obsługi arkusza kalkulacyjnego. Umiejętność projektowania i wykorzystania tabeli Excel do zadań praktycznych.	Arkusze kalkulacyjne jako narzędzie uniwersalne.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przypomina sobie zasady tworzenia i obsługi arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>▪ wykorzystuje formuły obliczeniowe;</li> <li>▪ proponuje rozwiązania dla zadań z różnych dziedzin;</li> <li>▪ projektuje tabelę kosztorysowania nakładów związanych z zakładaniem ogrodu;</li> <li>▪ zna oznakowania poszczególnych</li> </ul>	Nawiązanie w tematyce zadań do treści zawodowych, wspólne projektowanie arkusza na potrzeby wykonywanego projektu ogrodu	MS Excel, pliki ćwiczeniowe z danymi	Rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy, stosować TSI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji.  Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-



		działań matematycznych używanych w formułach.			techniczne.
	Tworzenie i interpretacja wykresów w arkuszu kalkulacyjnym.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tworzy wykresy prezentujące dane;</li> <li>▪ dobiera typ wykresu do rodzaju danych;</li> <li>▪ tworzy wykresy statystyczne.</li> </ul>	j.w.	j.w.	
	Wykorzystanie złożonych funkcji w arkuszu kalkulacyjnym.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wykorzystuje funkcje zagnieżdżone (opcjonalnie zależnie od poziomu intelektualnego uczniów);</li> <li>▪ wykorzystuje opcje formularzy</li> <li>▪ filtruje dane.</li> </ul>	j.w.	j.w.	j.w.
<b>Grafika komputerowa</b>					
Umiejętność rozróżniania rodzajów grafiki i doboru odpowiedniej do potrzeb planowanego zadania.	Rodzaje grafiki komputerowej	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wyjaśnia pojęcia związane z grafiką – rozdzielczość, piksel, dpi,;</li> <li>▪ wyjaśnia pojęcie grafiki rastrowej i wektorowej i określa różnice między nimi;</li> <li>▪ argumentuje zasadność użycia grafiki wektorowej lub rastrowej zależnie od zamierzonego efektu;</li> <li>▪ wymienia podstawowe modele barw i wyjaśnia ich przeznaczenie.</li> </ul>	Rozróżnianie specyfiki zadań projektanta i dobór odpowiedniej grafiki.	Wyszukiwarka internetowa, przykładowe programy grafiki rastrowej (Paint) i wektorowej (edytor grafiki w Wordzie), podręcznik.	Rozumienie w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje, umiejętność wykorzystywania narzędzi do tworzenia i prezentowania informacji także w formie graficznej  Świadomość i ekspresja kulturalna  Umiejętność uczenia się
Umiejętność posługiwania się aparatem cyfrowym i wykorzystania materiału fotograficznego.	Fotografia cyfrowa. Obsługa aparatu, wykonywanie zdjęć do projektu związanego z wizualizacją ogrodu.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zna podstawowe parametry aparatów fotograficznych</li> <li>▪ potrafi obsługiwać automatyczny aparat fotograficzny</li> <li>▪ umie podłączyć</li> </ul>	Przygotowanie zdjęć do wizualizacji ogrodów, tworzenie dokumentacji fotograficznej	Cyfrowy aparat fotograficzny, kabel USB do aparatu	



		<p>aparat do komputera i importować zdjęcia</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ rozróżnia pojęcie powiększenia cyfrowego i optycznego</li><li>▪ wykonuje zdjęcia roślin i plenerów potrzebne do kolejnych ćwiczeń</li></ul>			
Umiejętność posługiwania się programem do obróbki grafiki rastrowej.	Edycja grafiki rastrowej.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ podaje przykłady programów do edycji grafiki rastrowej</li><li>▪ wykorzystuje podstawowy zestaw narzędzi edytorskich</li><li>▪ zmienia rozmiar i rozdzielczość obrazów dostosowując je do konkretnego zastosowania</li><li>▪ poprawia jakość zdjęć zmieniając ich parametry</li><li>▪ dokonuje retuszu</li><li>▪ tworzy fotomontaż, kolaż</li><li>▪ posługuje się warstwami dla osiągnięcia ciekawych efektów</li><li>▪ stosuje efekty korekcji artystycznej</li><li>▪ tworzy własną pracę wykorzystując wykonane zdjęcia (wizualizacja ogrodu)</li></ul>	Nawiązanie w trakcie pracy z programem do możliwości zastosowania go w zawodzie, wykonanie wizualizacji ogrodu. Kształcenie zmysłu estetycznego i wyobraźni przestrzennej.	Edytor grafiki rastrowej – proponowany CorelPhotoPaint, Pliki z obrazami do ćwiczeń, zdjęcia wykonane na poprzednich zajęciach, projektor lub tablica interaktywna	
Umiejętność praktycznego wykorzystania grafiki wektorowej	Grafika wektorowa. Praktyczna realizacja projektu graficznego.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ podaje przykłady programów do tworzenia grafiki wektorowej</li><li>▪ umie rysować obiekty w grafice wektorowej i je modyfikować</li><li>▪ korzysta</li></ul>	Kształcenie zmysłu estetycznego i wyobraźni przestrzennej.	Program CorelDRAW, pliki z przykładami i grafiką	j.w.





		<p>z bibliotek obiektów i je modyfikuje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ grupuje i skaluje obiekty graficzne</li> <li>▪ zna parametry, jakie powinien spełniać plik zawierający projekt przygotowany dla poligrafii</li> <li>▪ tworzy folder reklamowy lub plakat</li> </ul>			
Znajomość technik związanych tworzeniem grafiki 3D	Elementy grafiki 3D.(* temat uzależniony od możliwości czasowych i percepcji uczniów)	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ potrafi stworzyć podstawowe obiekty 3D</li> <li>▪ używa tekstury do pokrycia siatki obiektów</li> <li>▪ stosuje oświetlenie sceny</li> <li>▪ modyfikuje obiekty</li> <li>▪ animuje obiekty 3D</li> </ul>	Kształcenie wyobraźni przestrzennej, perspektywy	Program do grafiki 3D	
<b>KLASAI III</b>					
<b>Prezentacje multimedialne</b>					
Rozumienie celu tworzenia prezentacji, umiejętność jej planowego przygotowania i wykonania	Prezentacje multimedialne .	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ biegle posługuje się funkcjami programu do tworzenia prezentacji</li> </ul>	Umiejętność zaprezentowania siebie i swojej pracy	Program Power Point, programy do obróbki grafiki, projektor multimedialny lub tablica interaktywna, aparat fotograficzny, skaner, mikrofon, głośniki/słuchawki, prezentacja instruktażowa	<p>Rozumienie, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowacje. Świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.</p> <p>Inicjatywność i przedsiębiorczość</p> <p>Świadomość i ekspresja kulturalna</p> <p>Umiejętność uczenia się</p>
	Planowanie i opracowanie prezentacji związanej z wybranym przedmiotem szkolnym.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ opracowuje dokładny plan prezentacji, gromadzi potrzebne materiały</li> <li>▪ wykorzystuje uzyskane wcześniej umiejętności do przygotowania materiałów (grafika, zdjęcia)</li> <li>▪ przestrzega zasad poszanowania własności intelektualnej podczas umieszczania cudzych</li> </ul>			



		<ul style="list-style-type: none"> <li>elementów w prezentacji</li> <li>potrafi dodawać dźwięk i narrację do prezentacji</li> </ul>			
<b>Tworzenie stron WWW</b>					
Zapoznanie z możliwościami publikowania swojej strony internetowej. Rozumienie znaczenia publikowania w Internecie siebie, swojej firmy, swojej szkoły, miejscowości.	Tworzenie stron internetowych. Zapoznanie z podstawami języka HTML.	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wykorzystać podstawowe polecenia HTML do utworzenia strony WWW</li> <li>tworzy stronę z wykorzystaniem wybranego edytora HTML</li> </ul>	Umiejętność zaprezentowania siebie, swojej firmy w Internecie	Edytor tekstu, edytory HTML (np. Front Page, NVU, Pajaczek),	umiejętność wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, odpowiedzialne wykorzystywanie mediów interaktywnych, zainteresowanie
Poznanie technik wzbogacania i uatrakcyjniania strony.	Elementy PHP, technologii Flash.	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi rozpoznać na stronie techniki jej wykonania (PHP, HTML, Java)</li> <li>Zna narzędzia do tworzenia fragmentów stron w różnych technikach</li> <li>potrafi wykorzystać i modyfikować szablony stron dostępne w Internecie</li> <li>wykonuje prosty baner animowany w technologii Flash</li> </ul>		Oprogramowanie pozwalające stworzyć elementy w technologii Flash,	<p>udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych lub zawodowych</p> <p>Kompetencje społeczne i obywatelskie</p> <p>Świadomość i ekspresja kulturalna</p>
Umiejętność tworzenia złożonej witryny. Umiejętność współpracy w grupie.	Planowanie i wykonanie strony internetowej. Poszanowanie praw autorskich przy wykorzystaniu gotowych elementów	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w pracy grupowej stronę internetową klasy, w podgrupach tworzy jej elementy</li> <li>dba o poprawność językową i jakość treści publikowanych w sieci</li> <li>przestrzega zasad prawa autorskiego i ochrony</li> </ul>			



		danych osobowych <ul style="list-style-type: none"><li>publikuje w Internecie utworzoną stronę</li></ul>			
Bazy danych					
Rozumienie potrzeby i zasadności tworzenia i wykorzystania baz danych	Praktyczne wykorzystanie baz danych w życiu codziennym.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>wymienia przykłady praktycznego wykorzystania baz danych</li><li>wyjaśnia pojęcie relacyjnej bazy danych</li><li>zna podstawowe pojęcia dotyczące baz danych</li><li>wykonuje podstawowe operacje na prostych bazach</li></ul>	Wykorzystanie przykładów z branży	Pliki z bazami danych zapisane w Wordzie i Excelu, MS Access, pokazowe pliki z bazami	Zdolność obsługi podstawowego pakietu biurowego – baz danych, zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedności  Umiejętność uczenia się
Umiejętność projektowania i tworzenia relacyjnej bazy danych	Tworzenie relacyjnej bazy danych.	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>planuje prosty układ tabel dostosowując go do potrzeb zadania</li><li>tworzy tabele, formatuje pola</li><li>wprowadza dane do tabel</li><li>prawidłowo ustala relacje między tabelami</li></ul>	Tworzenie bazy opartej na danych związanych z architekturą krajobrazu	MS Access, podręcznik, instrukcje w pliku ćwiczeniowym	
Umiejętność tworzenia kwerend i wyszukiwania danych	Kwerendy i formularze	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje kwerendy wyszukiujące na podstawie jednej i kilku tabel</li><li>tworzy formularze przy użyciu kreatora</li></ul>	j.w.	Instrukcje w podręczniku lub drukowane na kartkach	
Umiejętność dostosowania bazy danych do potrzeb zadania	Projektowanie bazy danych na potrzeby przedmiotu nauczania	Uczeń: <ul style="list-style-type: none"><li>planuje samodzielnie układ tabel, formularze, kwerendy dostosowując ją do potrzeb zadania (tworzenie bazy roślin, szkodników itp.)</li></ul>	j.w.	Zadanie projektowe, wyszukiwarka internetowa, literatura fachowa dotycząca tworzonej bazy	



---

Podsumowanie tematyki lekcji T i nawiązanie do możliwości wykorzystania zdobytej wiedzy.	Zajęcia podsumowujące				
--	-----------------------	--	--	--	--

### 3 Procedury osiągnięcia celów

Do osiągnięcia zamierzonych celów edukacyjnych należy zastosować zróżnicowane metody pracy, przede wszystkim ćwiczenia praktyczne polegające na samodzielnej pracy ucznia z komputerem. Ćwiczenia wykonywane praktycznie powinny być poprzedzone wykładem lub pogadanką służącym przedstawieniu i wyjaśnieniu problemu. Metodą podającą preferowaną szczególnie w działach grafiki, Power Point, tworzenia stron internetowych jest pokaz prezentacji. Należy unikać podawania dużej ilości wiadomości teoretycznych, a skupić się maksymalnie na kształceniu i doskonaleniu umiejętności praktycznych.

Jednym z założeń tego programu jest praktyczne powiązanie nauczanych treści TI oraz innych przedmiotów. Dlatego szczególną uwagę należy zwrócić na dobór ćwiczeń tak, aby uczeń widział możliwość praktycznego zastosowania omawianych aplikacji w nauce innych przedmiotów oraz umiał ją w przyszłości wykorzystać w swojej pracy zawodowej. Należałoby wraz z nauczycielami np. przedmiotów przyrodniczych lub zawodowych ustalić zakres tematyczny zadań dotyczących wyszukiwania i selekcjonowania informacji, umiejętności interpretacji pozyskanych danych (np. wykresów, map) oraz umiejętności ich opracowania zgodnie z zasadami edytowania tekstów i z poszanowaniem cudzej własności intelektualnej. Wykonanie tego typu projektu, a następnie przesłanie go pocztą mailową nauczycielowi będzie nie tylko wiązało ze sobą wykorzystanie wielu aplikacji i usług internetowych, ale przyczyni się także do rozwijania wiedzy przyrodniczej i zawodowej uczniów. Należy przy tej okazji zwrócić uwagę na kształcenie zdolności wybiórczego i krytycznego traktowania pozyskanych informacji.

Dobrym rozwiązaniem może być przygotowanie części ćwiczeń w formie instrukcji – na kartkach. Pozwoli to uczniom dobrać optymalne dla siebie tempo pracy, nauczycielowi zaś umożliwi indywidualną pomoc oraz na obserwację sprawności wykonywania zadań. W ten sposób łatwo jest też zróżnicować stopień trudności dodając uczniom zdolniejszym bardziej złożone zadania.

W dziale dotyczącym grafiki komputerowej skuteczną metodą nauczania może okazać się pokaz z wykorzystaniem projektora lub tablicy interaktywnej. Omawianie funkcji programów graficznych warto skorelować z zagadnieniami dotyczącymi architektury krajobrazu, by wskazać uczniom możliwości ich wykorzystania przy tworzeniu projektów, wizualizacji czy bibliotek obiektów.

W opracowaniach grafiki i baz danych istotnym elementem nauki powinny być projekty wykonywane w grupach. Pozwoli to uczniom na doskonalenie umiejętności współpracy, podziału obowiązków oraz poczucie współodpowiedzialności za efekt końcowy.

Dużą trudność sprawia zazwyczaj nauczycielowi ocenianie estetyki i wartości artystycznej prac np. graficznych. W takim wypadku celowe może okazać się zaangażowanie uczniów w proces oceniania. Może to być forma wyboru np. trzech najlepszych prac, tajnego głosowania itp.

Kształtowanie umiejętności bezpiecznego i sprawnego korzystania z sieci Internet warto powiązać ze wspieraniem rozwoju zawodowego. Umiejętność wyszukiwania informacji, ofert pracy, nawiązywania kontaktów w obrębie grupy zawodowej lub uczniów podobnych szkół może pomagać w rozwijaniu zainteresowań oraz wpływać na rozwijanie

kreatywności i operatywności. Unaocznili to także młodzieży przydatność środków TI w przyszłej pracy zawodowej. Warto także poświęcić nieco czasu na odwiedzenie obcojęzycznych stron WWW lub grup dyskusyjnych po to, aby zachęcić uczniów do nauki języka oraz do praktycznego posługiwania się nim. Jeśli byłaby taka możliwość, można zaprosić na tego typu lekcję nauczyciela języka obcego.

Motywację uczniów zwiększy zapewne fakt wykorzystania wartościowych prac przez przekazanie najlepszych opracowań, czy prezentacji nauczycielom przedmiotów przyrodniczych lub zawodowych, umieszczenie najciekawszych prac graficznych na szkolnej stronie internetowej lub opracowanie i opublikowanie klasowej witryny internetowej.

### 3.1 Środki dydaktyczne

Zajęcia Technologii Informacyjnej muszą odbywać się w pracowni komputerowej. Optymalnym rozwiązaniem byłyby warunki, w których każdy uczeń pracuje przy oddzielnym komputerze. Komputery powinny być połączone lokalną siecią komputerową z łączem internetowym.

**Oprogramowanie:** system operacyjny Windows XP lub Windows Vista, pakiet biurowy MS Office, oprogramowanie CorelDRAW Graphics Suite (od wersji 11.0 PL), Macromedia Flash MX (może być wersja 30-dniowa), dowolne edytory stron internetowych, 3D Studio lub inny program do grafiki 3D, oprogramowanie antywirusowe, firewall.

**Pozostałe wyposażenie pracowni:** drukarka (najlepiej kolorowa), skaner, rzutnik multimedialny lub tablica interaktywna, aparat cyfrowy, słuchawki, głośniki, mikrofony.

### 3.2 Spis wykorzystywanej literatury

**Proponowany podręcznik:**

„Technologia informacyjna – Podręcznik dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum.”, Grażyna Hermanowska, Wojciech Hermanowski, OPERON.

**Podręcznik pomocniczy:**

„Oprogramowanie biurowe”, Radosław Jaworski, WSiP

### 3.3 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

- Pracownia komputerowa na 15 stanowisk uczniowskich + stanowisko nauczyciela. Komputery połączone siecią lokalną;
- Drukarka kolorowa atramentowa z zapasem tuszu lub laserowa;
- Skaner;
- Projektor multimedialny lub tablica interaktywna;
- Cyfrowy aparat fotograficzny;
- Głośniki, słuchawki, mikrofony;
- Oprogramowanie jak w p.5.1.

## 4 Ocena osiągnięć ucznia

Podstawą oceniania na przedmiocie Technologia Informacyjna są zadania praktyczne wykonywane na lekcjach. Każdy dział lub grupa tematów powinna być zakończona sprawdzianem praktycznym, zaś wiadomości i umiejętności z pojedynczych lekcji można skontrolować za pomocą krótkiego ćwiczenia wykonywanego na komputerze. Oprócz wykazywanych umiejętności, istotnym elementem wpływającym na ostateczną ocenę jest także zaangażowanie ucznia w wykonywanie ćwiczeń na lekcji. Warto także docenić i premiować oceną pomysłowość uczniów prowadzącą do np. uproszczenia wykonywanego zadania. W zadaniach grupowych istnieje nieraz problem nierównego podziału obowiązków, niektórzy uczniowie wyraźnie wykorzystują pracę innych. Jeśli dochodzi do takiej sytuacji, istnieje uzasadniona potrzeba różnicowania oceny w obrębie grupy.

Podaję wymagania ogólne, jakie powinni spełniać uczniowie na poszczególne oceny. Wymagania szczegółowe z rozbiciem na poszczególne tematy powinny zostać opracowane w przedmiotowym systemie oceniania i podane do wiadomości uczniom na początku cyklu kształcenia.

- **ocena dopuszczająca** – uczeń ma spore braki w zakresie wiadomości i umiejętności, nie potrafi samodzielnie wykonać przedstawionego mu zadania, wykorzystuje tylko podstawowe funkcje aplikacji, jednak wykazuje chęć wykonania zadania i z pomocą nauczyciela jest w stanie je wykonać; w pracy grupowej nie wykazuje własnej inicjatywy, ale przydzielone mu zadanie wykonuje na miarę swoich możliwości;
- **ocena dostateczna** – uczeń wykazuje braki w wiedzy i umiejętnościach, samodzielnie wykonuje tylko proste zadania, poprawnie wykorzystuje podstawowe funkcje aplikacji, z pomocą nauczyciela wykonuje także zadania bardziej złożone; przy samodzielnym wykonaniu zadania robi błędy, wykazuje jednak zaangażowanie na lekcji i chętnie przystępuje do ćwiczeń; w pracy grupowej wykazuje zaangażowanie na miarę swoich możliwości;
- **ocena dobra** – uczeń samodzielnie wykonuje zadania robiąc niekiedy błędy, wykorzystuje średnio zaawansowane funkcje aplikacji, zadania wykonuje według wyuczonego schematu; w pracy grupowej potrafi samodzielnie zastosować rozwiązania wyuczone na lekcji;
- **ocena bardzo dobra** – biegłe posługuje się oprogramowaniem, w wykonywanych zadaniach nie robi błędów, w pracach wykorzystuje niekiedy zaawansowane funkcje aplikacji, dobrze dobiera narzędzia i metody do wykonania projektów, potrafi zaproponować rozwiązania alternatywne; sprawnie obsługuje sprzęt peryferyjny; w pracy grupowej wykazuje pomysłowość i kreatywność;
- **ocena celująca** – stosuje zaawansowane funkcje programów oraz rozwiązania nie omawiane na zajęciach, w wykonywanych projektach umieszcza elementy ponadprogramowe, jego prace są dobrze skomponowane, estetyczne i nowatorskie, potrafi zaproponować nowe, oryginalne pomysły w pracy grupowej; wykazuje chęć dodatkowego rozszerzania swoich umiejętności poprzez studiowanie literatury



fachowej, uczestnictwo w informatycznych kółkach zainteresowań, pracę na rzecz szkoły w zakresie związanym z przedmiotem..



## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Ewaluacja pozwala nauczycielowi ocenić skuteczność swoich działań edukacyjnych, udoskonalać je i korygować ewentualne błędy. Pełny proces ewaluacji pozostawmy specjalistom w tym zakresie, na potrzeby wewnętrzne proponuję jednak wykorzystanie poniższej ankiety. Oczywiście nie zastąpi ona czujnego oka nauczyciela, który obserwując uczniów, ich zaangażowanie na zajęciach, osiągane postępy w nauce i ogólne nastawienie do przedmiotu, jest w stanie dość skutecznie ocenić swe działania.

Pytania te mogą okazać się przydatne w trakcie realizacji programu (np. po zakończeniu większego działu) lub po jej zakończeniu.

### **PYTANIA ANKIETOWE DLA NAUCZYCIELA**

1. Czy czas przewidziany na realizację poszczególnych tematów był dobrze dobrany?;
2. Czy proponowana baza dydaktyczna pozwoliła mi na pełne i atrakcyjne przeprowadzenie zajęć?;
3. W jaki sposób realizacja programu wpłynęła na mój rozwój zawodowy?;
4. Czy niniejszy program pozwolił na większą aktywizację uczniów na lekcjach?;
5. Czy dostatecznie uwypuklone zostały działania związane z kształceniem kompetencji kluczowych?;
6. Czy uczniowie wykazywali duże zainteresowanie tematyką lekcji?;
7. Jakie działy/tematy powodowały wzrost zainteresowania wśród uczniów?;
8. Jakie działy/tematy były dla uczniów najmniej atrakcyjne?;
9. Czy powiązanie tematyki zawodowej z TI miało motywujący wpływ na uczniów?;
10. Jak oceniam postępy poczynione przez uczniów na moim przedmiocie?.

### **PYTANIA ANKIETOWE DLA UCZNIÓW**

1. Czy lekcje TI poszerzyły Twoją dotychczasową wiedzę?;
2. Czy uważasz, że lekcje były ciekawe?;
3. Czy umiejętności zdobyte na lekcjach TI przydają Ci się w nauce innych przedmiotów?;
4. Czy umiejętności zdobyte na lekcjach TI mogą Ci się przydać w pracy zawodowej?;
5. Czy korzystając z tego, czego nauczyłeś się na TI, częściej obecnie korzystasz z technik komputerowych na co dzień?;
6. Jakie działy/tematy najbardziej Ci się podobały?;
7. Jakie działy/tematy najmniej Ci się podobały?;
8. Jak można by było zmienić omawianie tych działów, aby były dla Ciebie ciekawsze?;
9. Czy tempo pracy na zajęciach było dla Ciebie odpowiednie?;
10. Czy uważasz, że lekcje TI pozwoliły Ci rozwijać swoje zdolności i umiejętności?.

## Bibliografia

- [1] Hermanowska Grażyna, Hermanowski Wojciech, *Technologia informacyjna. Program nauczania w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, OPERON, Gdynia 2006;
- [2] Koba Grażyna, *Program nauczania Technologia Informacyjna dla szkół ponadgimnazjalnych*, MIGRA 2002;
- [3] Michniowski Tomasz, *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [4] *Diagnoza regionalna implementacji Kluczowych Kompetencji w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie świętokrzyskim. Diagnoza implementacji Kluczowych Kompetencji w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy.*, Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 we Włoszczowie, Lublin 2009;
- [5] *Podstawa Programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników*, Rozp. MENiS z dnia 23.08.2007r;
- [6] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*, Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 394/10 PL.



Autor

**Katarzyna Pisarek**

**TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**

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

**Zespół Szkół Ekonomicznych**  
**im. M. Kopernika**  
**w Skarżysku-Kamiennej**

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

**Lublin 2009**



## Spis treści

Wstęp.....	3
podstawa programowa.....	5
kluczowe kompetencje informatyczne.....	6
1. Cele edukacyjne.....	7
2. Cele wychowawcze.....	8
3. Warunki organizacyjne i wymagania techniczne realizacji programu.....	9
4. Taksonomia i operacjonalizacja celów nauca-nia.....	11
5. Ewentualne warunki niezbędne do realizacji programu.....	12
6. Opis szczegółowych osiągnięć uczniów dla poszczególnych bloków nauczania.....	15
7. Opis procedur osiągania szczegółowych celów edukacyjnych.....	24
8. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	26
9. Ocenianie osiągnięć uczniów.....	27
10.Ewaluacja programu.....	29
11.Wnioski końcowe.....	32
bibliografia.....	33



## Wstęp

*Technologia informacyjna to zespół środków, ( czyli urządzeń takich jak komputery, sieci komputerowe) i narzędzi, ( czyli oprogramowania), które służą do wszechstronnego postępowania się informacją. Pozwala na wyszukiwanie, gromadzenie, przetwarzanie i praktyczne zastosowanie informacji w różnych dziedzinach działalności człowieka. Wraz z technologią komunikacyjną jest obecnie nieodzownym elementem wspierania edukacji.<sup>1</sup>*

Zadaniem współczesnej szkoły jest umożliwienie wszystkim uczniom poznania kompetencji informatycznej, obejmującej umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TSI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Kompetencja ta opiera się ona na podstawowych umiejętnościach w zakresie technologii informacyjnej i komunikacyjnej (TIK): wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.<sup>2</sup>

Dlatego powstał prezentowany poniżej program nauczania technologii informacyjnej w Technikum nr 2 w Zespole Szkół Ekonomicznych w ramach uczestnictwa naszej placówki w projekcie „Szkoła Kluczowych Kompetencji. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej”. Program ten jest odpowiedzią na specyfikację szkoły, klasy, jak również na diagnozę regionalną implementacji kompetencji kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie świętokrzyskim.

Uczniowie pobierający naukę w ZSE w Skarżysku-Kamiennej, w dużej mierze pochodzą ze środowisk wiejskich, o dużym bezrobociu, często z rodzin o trudnej sytuacji materialnej, niskim statucie społecznym, w których coraz częściej występuje problem euro sieroctwa. Taki stan jest bardzo charakterystyczny dla uczniów szkół Polski Wschodniej. Dlatego poziom kompetencji kluczowych wśród uczniów ZSE jest dość zróżnicowany, zarówno w odniesieniu środowiskowym, lokalnym jak i regionalnym.

Uczniowie często wybierając kierunek kształcenia w zawodzie technik informatyk, kierowali się tym by po zakończeniu nauki na etapie ponadgimnazjalnym jak najszybciej zaistnieć na rynku pracy, bowiem znają sytuację gospodarczo-ekonomiczną województwa świętokrzyskiego. Młodzież wie, że w dobie rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy i rozwijającej się nieustannie technologii zawód technik informatyk, jest zawodem, bez którego nie może funkcjonować żadna firma. Dlatego też nasza szkoła kształci techników informatyków ze specjalizacją grafika komputerowa, ponieważ zawód grafik komputerowy w naszym regionie jest zawodem deficytowym. Wdrożenie tego programu nauczania pozwoli na kształcenie uczniów na wysokim poziomie, dostosowanym do potrzeb lokalnego i regionalnego rynku pracy, a rozwijanie w nich kluczowych kompetencji uświadomi im, że wykształcenie jest dla nich – obywateli Unii Europejskiej przepustką do lepszego życia osobistego i zawodowego. Program uwzględnia założenia zawarte w *Podstawie programowej* wydanej przez Ministerstwo Edukacji Narodowej, wymagania i standardy egzaminacyjne matury oraz egzaminu zawodowego, jak również

<sup>1</sup> Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M.M., Komputery, informatyka, komunikacja i technologia informacyjna, Instytut Informatyki, Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 1998

<sup>2</sup> Załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.



zakłada ścisłą korelację treści nauczania z programem przedmiotów zawodowych, jaki ogólnokształcących.

**Zbiorny wykaz skrótów używanych w programie nauczania**

**C<sub>n</sub>** – symbol *n* –tego celu wychowawczego;

**T<sub>n</sub>** – symbol *n* –tej treści nauczania z *Podstawy programowej*;

**O<sub>n</sub>** – symbol *n* –tego osiągnięcia z *Podstawy programowej*;

**K<sub>n</sub>** – symbol *n* –tej umiejętności z *Kluczowej kompetencji informatycznej*;

**TI** – technologia informacyjna;

**TIK** – technologia informacyjna i komunikacyjna;

**TSI** – technologia społeczeństwa informacyjnego.



## Podstawa programowa.

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

Niniejszy program nauczania zawiera wszystkie wymagania zawarte w obowiązującej podstawie programowej dla dwugodzinnego cyklu kształcenia.

Poniżej przedstawiona jest pełna treść części rozporządzenia, która dotyczy podstawy programowej dla technologii informacyjnej.

### 1. Cele edukacyjne zawarte w podstawie programowej

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

### 2. Zadania szkoły zawarte w podstawie programowej

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

### 3. Treści zawarte w podstawie programowej (tpp)

- 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. Prezentacja w sieci.(T5);
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.(T6).

### 4. Osiągnięcia zawarte w podstawie programowej (opp)

- 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).



## Kluczowe kompetencje informatyczne.

Kluczowe kompetencje informatyczne (KKI) są jedną z ośmiu kompetencji kluczowych w uczeniu się przez całe życie według europejskich ram odniesienia. Kompetencje kluczowe 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.<sup>3</sup>

Według europejskich ram odniesienia niezbędna wiedza, umiejętności i postawy powiązane z tą kompetencją są następujące:

- Solidne rozumienie i znajomość natury, roli i możliwości TSI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to głównie aplikacje komputerowe - edytory teksty, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi.(K1);
- Rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji, a także do celów uczenia się i badań.(K2);
- Pojęcie, w jaki sposób TSI mogą wspierać kreatywność i innowację.(K3);
- Świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TSI.(K4);
- Zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania.(K5);
- Umiejętność wykorzystania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, docierania do usług oferowanych w Internecie.(K6);
- Przyjęcie odpowiedzialnej postawy wobec wykorzystywania mediów interaktywnych.(K7);
- Zainteresowanie udziałem w społecznościach i sieciach w celach kulturalnych, społecznych i zawodowych. (K8).

<sup>3</sup> Załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.





## 1. Cele edukacyjne.

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 rozumiane są 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.

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.

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.

## 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.

Propozycja celów wychowawczych z perspektywy zastosowania technologii informacyjnej.

- Przestrzeganie zasad poszanowania własności intelektualnej, w tym wyrabianie poszanowania efektów pracy innych, użytkowania licencjonowanego oprogramowania komputerowego.(C1);
- Szanowanie określonych przez nauczyciela zasad związanych z gospodarowaniem zasobami dostępnymi w pracowni komputerowej. Wyrabianie nawyku pilnowania porządku na stanowisku pracy. (C2);
- Przekonanie o konieczności przestrzegania regulaminów, przepisów BHP i poleceń nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w szkole oraz o potrzebie podejmowania wysiłku intelektualnego. (C3);
- Doskonalenie umiejętności współdziałania w grupie, dyskusji w grupie i z przełożonymi, przestrzeganie zasad etycznych i kultury języka przy komunikacji, także za pośrednictwem sieci lokalnej (wymiana plików, komunikatów itp.). Wyrabianie postawy życzliwości i wzajemnego wspierania się we wspólnym wykonywaniu zadań według jasno określonych reguł. (C4);
- Wyrabianie nawyków szanowania kultury w procesach globalnej wymiany informacji i użytkowania ojczystego języka zgodnie z powszechnie obowiązującymi zasadami.(C5);
- Poznanie i przestrzeganie zasad ekonomicznej pracy w sieci Internet, w tym poszanowania czasu (swojego i innych). (C6);
- 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. (C7);
- Szanowanie wszystkich użytkowników globalnej sieci, w tym użytkowników anonimowych. (C8);
- Promowanie przez uczniów w sieci Internet lokalnych społeczności (rodzina, szkoła, miejscowość, region). (C9);
- Przekonanie uczniów o konieczności przestrzegania dyscypliny w procesie dydaktycznym (C10).



### 3. Warunki organizacyjne i wymagania techniczne realizacji programu

Zajęcia z technologii informacyjnej powinny być organizowane z wykorzystaniem bazy sprzętu i oprogramowania spełniającego określone standardy, których wyznacznikiem mogą być centralne programy realizowane przez Ministerstwo Edukacji Narodowej w zakresie wyposażenia szkół ponadgimnazjalnych.

W szkole ponadgimnazjalnej 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:

§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, [...]*

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.

#### **Propozycja wyposażenia pracowni komputerowej.**

1. Sprzęt: stanowiska komputerowe typu PC, komputery typu iMac z systemem Mac OSX, ze stałym dostępem do Internetu, projektor multimedialny z odpowiednim ekranem, drukarka kolorowa i czarna laserowa, skaner, cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa, kamera internetowa, mikrofon, słuchawki, głośniki.
2. Oprogramowanie podstawowe – systemowe i sieciowe:
  - Windows XP Professional, Windows 2000 Serwer lub nowszy w pakiecie SBS,
  - Linux w różnych pakietach dystrybucyjnych.
3. Oprogramowanie antywirusowe i firewall, które zapewni ochronę serwera i stacji roboczych.
4. Oprogramowanie użytkowe uniwersalne:
  - edytory tekstu: MS Word, StarOffice;
  - arkusze kalkulacyjne: MS Excel, StarOffice;
  - bazy danych: MS Access, StarOffice;
  - programy prezentacyjne: MS PowerPoint, StarOffice;
  - programy graficzne: pakiet Corel X4 (grafika wektorowa), Photoshop CS lub nowszy albo Gimp (grafika rastrowa), Bryce (grafika 3D);
  - edytory HTML: KED.



5. Oprogramowanie umożliwiające korzystanie z usług w sieciach komputerowych:
  - przeglądarki internetowe: Internet Explorer, Google Chrome, Opera;
  - komunikatory tekstów i głosowe, telefonia internetowa: Gadu-Gadu, Tlen, Skype.
6. Specjalistyczne oprogramowanie do technologii informacyjnej i pomoce dydaktyczne:
  - programy multimedialne, encyklopedie powszechne i przedmiotowe, specjalistyczne oprogramowanie do różnych przedmiotów i dziedzin np.: GraphMat, MathCad, opracowane dokumenty w wersji elektronicznej i tradycyjnej, książki do grafiki: „Po prostu CorelDraw X4 PL” W.Wrotek, „Photoshop CS3. Ćwiczenia praktyczne” Anna Owczarz-Dadan.



## 4. 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. Do zbudowania właściwej skali celów nauczania można zastosować taksonomię celów nauczania według Z. Szuringa<sup>4</sup>.

Wygodna tu będzie nieco zmodyfikowana dla naszych potrzeb taksonomia celów nauczania:

1. **Zapamiętanie wiadomości:**
  - Znajomość konkretnych faktów;
  - Znajomość terminologii.
2. **Rozumienie wiadomości:**
  - Znajomość pojęć;
  - Znajomość reguł, zasad oraz trudności;
  - Znajomość struktur obiektów;
  - Umiejętność śledzenia rozumowania;
  - Umiejętność odczytywania i zinterpretowania problemu.
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).
4. **Umiejętność stosowania wiadomości i umiejętności 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.

<sup>4</sup> Szurig Z., *Konstrukcje testów i sprawdzianów z matematyki*, WSiP, Warszawa 1978

## 5. Ewentualne warunki niezbędne do realizacji programu

Program realizowany będzie w klasie II technikum kształcącego w zawodzie technik informatyk. Przewidziana liczba godzin na realizację programu wynosi 2 godziny tygodniowo przez jeden rok szkolny – 37 tygodni, co w sumie daje 74 godziny. Treści nauczania są dobrane do podręcznika „Technologia informacyjna nie tylko dla uczniów” E. Krawczyński, Z. Talaga, M. Wilk, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007. Ze względu na różny poziom przygotowania informatycznego uczniów na wejściu, jakie możliwości percepcyjne poszczególnych uczniów, w trakcie realizacji programu nauczania można zmieniać kolejność realizacji tematów i zakres bloków tematycznych, co może wpłynąć na osiągnięcie wyższych celów edukacyjnych.

1. Blok wprowadzający:
  - przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej.
2. Podstawy technologii informacyjnej:
  - ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej;
  - zestawy komputerowe – elementy budowy;
  - przegląd oprogramowania, aspekty prawne wykorzystania TI i jej narzędzi.
3. Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności:
  - uruchamianie i zamykanie systemu Windows;
  - pliki, skróty i foldery;
  - metody uruchamiania aplikacji, instalacja i deinstalacja aplikacji;
  - instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych;
  - znaczenie rejestru i plików konfiguracyjnych.
4. Lokalne sieci komputerowe:
  - podstawowe podziały sieci komputerowych;
  - mechanizmy ochrony plików i folderów;
  - przykłady łączenia komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów;
  - komunikacja w lokalnej sieci komputerowej.
5. Globalne sieci komputerowe:
  - ogólnosiwiatowa sieć Internet – wprowadzenie i podstawy użytkowania;
  - podstawowe funkcje przeglądarek;
  - wyszukiwanie i przeglądanie serwisów WWW;
  - poczta elektroniczna i jej konfiguracja;
  - praktyczne wykorzystanie usługi FTP;
  - wymiana informacji w relacji komputer-telefon komórkowy;
  - usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych.
6. Środowisko systemu Linux oraz Mac OSX:
  - ogólne wiadomości o systemie Linux i jego możliwościach, podstawowe zasady użytkowania systemu Linux-Ubuntu;
  - przykłady zastosowania komputerów Macintosh, podstawowe zasady użytkowania komputerów typu iMac.
7. Podstawy redagowania dokumentów tekstowych:



- zasady tworzenia, zapisywania i odczytywania dokumentów;
  - formatowanie dokumentów;
  - tabulatory, tabele, edytor równań;
  - redagowanie podań, cv, korespondencja seryjna;
  - edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym;
  - mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów;
  - budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentu;
  - możliwości edytora w sieci Internet;
  - elementy DTP<sup>5</sup>.
8. Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych:
- podstawowe pojęcia związane z grafiką wektorową (SVG<sup>6</sup>), rastrową ,3D<sup>7</sup>;
  - pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł (aparatury, skanery);
  - tworzenie grafiki wektorowej;
  - przetwarzanie rastrowych plików graficznych;
  - tworzenie prostych grafik 3D;
  - tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych;
  - pliki multimedialne audio, video.
9. Tworzenie materiałów prezentacyjnych.
- projektowanie slajdów;
  - tworzenie przycisków sterujących;
  - tworzenie i wykorzystanie zaawansowanych prezentacji multimedialnych;
  - tworzenie prostych animacji.
10. Statyczne serwisy WWW.
- zasady interpretacji dokumentów HTML;
  - pozycjonowanie tekstu i grafiki, stosowanie tabel i ramek;
  - zapoznanie z budową i zasadą tworzenia stylów CSS<sup>8</sup>;
  - przykłady kierunków rozwoju serwisów WWW.
11. Arkusze kalkulacyjne.
- organizacja skoroszytów i arkuszy;
  - adresowanie komórek i bloków;
  - zastosowanie formuł obliczeniowych;
  - graficzna interpretacja danych;
  - operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym;
  - optymalizacja danych.
12. Relacyjne bazy danych.
- podstawowe komponenty baz danych;
  - projektowanie tabel, relacje między tabelami;
  - formularze, kwerendy;
  - tworzenie raportów, zabezpieczenia bazy danych.
13. Podstawy zarządzania informacją.

<sup>5</sup> DTP (ang. *Desktop Publishing* – publikowanie z biurką) – termin oznaczający pierwotnie ogół czynności związanych z przygotowaniem na komputerze materiałów, które będą później powielone metodami poligraficznymi. Krócej mówiąc, termin ten oznaczał *komputerowe przygotowanie do druku*

<sup>6</sup> SVG – (ang. Scalable Vector Graphics), format SVG to stworzona w 1999 roku przez W3C aplikacja XML opisująca dwuwymiarową (2D) statyczną i animowaną grafikę wektorową na stronach WWW.

<sup>7</sup> 3D – (ang. Three-Dimensional Graphics) grafika trójwymiarowa, jedna z dziedzin grafiki komputerowej zajmującej się głównie wizualizacją obiektów trójwymiarowych.

<sup>8</sup> CSS (ang. Cascading Style Sheets, kaskadowe arkusze stylów) jest językiem służącym do opisu sposobu prezentowania informacji na stronach WWW, który został opracowany przez organizację W3C.



- zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy;
- zarządzanie informacją w grupie użytkowników;
- podstawy zarządzania plikami.





## 6. Opis szczegółowych osiągnięć uczniów dla poszczególnych bloków nauczania

Poniżej zamieszczona została tabela z propozycjami szczegółowych osiągnięć uczniów w procesie dydaktycznym w poszczególnych blokach programowych.

I tak w kolumnie 4 znajduje się proponowana liczba godzin na poszczególny blok, kolumna 5 zawiera propozycje poziomu wymagań na poszczególną ocenę, kolumna 6 zawiera identyfikator treści z *Podstawy programowej*, w kolumnie 7 widnieje identyfikator osiągnięć z *Podstawy programowej*, kolumna 8 przedstawia propozycję identyfikatora celów wychowawczych, a w kolumnie 9 widnieje proponowany identyfikator *Kluczowych kompetencji informatycznych*.

W trakcie opracowywania programu 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).

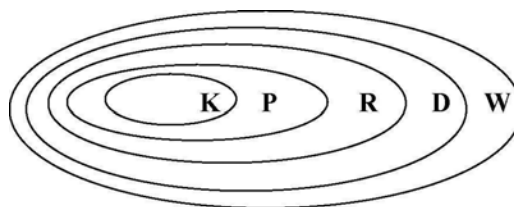


Diagram ilustruje hierarchiczność (zawieranie się) określonych poziomów wymagań:

**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.



Tabela 1. Propozycje celów szczegółowych i poziomów wymagań dla bloków programowych oraz wyróżnionych tematów.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>Treści nauczania</b>	<b>Szczegółowe cele kształcenia. Osiągnięcia ucznia.</b>	<b>Liczba godz. bloku</b>	<b>Poziom wymagań</b>	<b>TPP</b>	<b>OPP</b>	<b>CW</b>	<b>KK</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>I</b>	<b>Blok wprowadzający</b>							
1	Przepisy i regulaminy obowiązujące w szkolnej pracowni komputerowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej,</li> <li>- zna sposoby powiadamiania o zagrożeniach i wypadkach w pracowni,</li> <li>- zna zagrożenia związane z pracą z urządzeniami podłączonymi do sieci zasilającej 230V.</li> </ul>	1	K	T6	O5	C2/C3	K1
				K	T6	O5	C2/C3	K1
				K	T6	O5	C2/C3/C5	K1
<b>II</b>	<b>Podstawy technologii informacyjnej</b>							
1	Ogólne informacje dotyczące technologii informacyjnej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wyjaśnić zakres zastosowania TI,</li> <li>- potrafi ocenić obecny poziom TI i perspektywy jej rozwoju,</li> <li>- rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego.</li> </ul>	2	K	T6	O3/O4	C10	K1/K3/K5
				P	T6	O3/O4	C10	K1/K2/K3
				K	T6	O3/O3	C3	K3/K4/K8
2	Zestawy komputerowe – elementy budowy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna podstawowe podzespoły komputera,</li> <li>- potrafi posługiwać się jednostką bajt, bit i jej wielokrotnościami,</li> <li>- potrafi przedstawić współdziałanie wybranych elementów komputera.</li> </ul>		K	T6	O3	C10	K6
				P	T6	O3/O4	C10	K5
				D	T6	O3	C10	K5/K1
3	Przegląd oprogramowania, aspekty prawne wykorzystania TI i jej narzędzi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje,</li> <li>- zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania, przestrzega praw autorskich,</li> <li>- potrafi przedstawić przykłady praktycznych zastosowań technologii informacyjnej w wielu dziedzinach życia.</li> </ul>		R	T6	O3/O4	C1	K1
				P	T6	O3/O4	C1	K7/K4
				K	T6	O3/O4	C1	K2/K3
<b>III</b>	<b>Środowisko Windows – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości oraz umiejętności</b>							
1	Uruchamianie i zamykanie systemu Windows.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu,</li> <li>- potrafi uruchomić system w różnych trybach pracy,</li> <li>- potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika w systemie Windows,</li> <li>- potrafi przypisać odpowiednich użytkowników do odpowiednich grup.</li> </ul>	2	K	T4/T6	O4	C2	K6/K8
				P	T4/T6	O4	C2	K5
				R	T2	O3/O4	C2/C10	K2/K8
				D	T2	O4/O5	C2/C10	K2/K8
2	Pliki, skróty i foldery.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna podstawowe pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych i potrafi sprawdzać właściwości elementów,</li> <li>- umie biegle eksplorować zasoby informacyjne,</li> <li>- umie kopiować, przenosić i usuwać pliki kilkoma sposobami,</li> <li>- potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików,</li> <li>- potrafi w podstawowym zakresie administrować stacją roboczą.</li> </ul>		K	T4/T6	O4	C2	K1/K5
				P	T4/T6	O4	C2	K4/K5
				R	T4/T6	O4	C2	K5
				D	T4/T6	O3/O4	C2	K5
				R	T4/T6	O3/O4	C2	K2/K3
3	Metody uruchamiania aplikacji, instalacja i deinstalacja aplikacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi uruchomić aplikację za pośrednictwem przycisku START, skrótu i pliku skojarzonego,</li> <li>- wie jak utworzyć skrót i dodać aplikację do przycisku Start, Programy,</li> <li>- potrafi samodzielnie dokonać skojarzenia pliku z aplikacją,</li> <li>- wie jak zainstalować i usunąć aplikację.</li> </ul>		K	T4/T6	O3/O4	C10	K5/K7
				P	T4/T6	O3/O4	C10	K1
				D	T4/T6	O3/O4	C10	K1/K5
			R	T2/T4	O3	C10	K1/K5	
4	Instalacja i obsługa urządzeń peryferyjnych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zainstalować urządzenia zewnętrzne,</li> <li>- potrafi zainstalować wewnętrzne komponenty sprzętowe.</li> </ul>	R	T2/T4	O3	C2	K3/K5	
			D	T2/T6	O3	C10	K2	



5	Znaczenie rejestru i plików konfiguracyjnych.	- zna podstawowe funkcje rejestru i potrafi dokonać jego bezpiecznej przebudowy,		D	T3/T4	O3/O4	C10	K5
		- zna polecenie regedit.exe, potrafi dokonać prostych wpisów do rejestru, wykonać kopie zapasową rejestru.		R	T3/T4	O3/O4	C10	K5
<b>IV Lokalne sieci komputerowe</b>								
1	Podstawowe podziały sieci komputerowych.	- zna podstawowe pojęcia związane z budową lokalnych sieci komputerowych,	4	K	T2	O4/O5	C3	K2
		- zna podstawowe podziały i układy lokalnych sieci komputerowych,		P	T2	O4/O5	C3	K2
		- potrafi zidentyfikować komputery w otoczeniu sieciowym i mapować dyski sieciowe.		D	T4	O4	C2	K2/K5
2	Mechanizmy ochrony plików i folderów.	- zna podstawowe prawa dostępu do plików i folderów umieszczonych na serwerze plików.		P	T2/T4	O4	C2	K2/K6
		- potrafi udostępniać pliki, foldery i drukarki na stacji roboczej,		P	T2/T4	O4	C10	K4
3	Przykłady łączenia komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów.	- potrafi samodzielnie dokonać podstawowej konfiguracji sieci komputerowej,		R	T2/T4	O3	C3	K4
		- wie w jaki sposób skonfigurować stację roboczą lokalnej sieci komputerowej opartej na protokole TCP/IP		D	T2/T4	O3	C3	K3/K4
		- potrafi udostępniać Pulpit i programy,		R	T5	O3/O5	C4	K2/K4
4	Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej.	- umie transferować pliki między komputerami,		K	T4	O4/O5	C2	K5
		- umie prowadzić rozmowy i przekazywać obraz w szkolnej sieci komputerowej.		P	T4	O3/O5	C4	K7/K8
<b>V Globalne sieci komputerowe.</b>								
1	Ogólnoświatowa sieć Internet – wprowadzenie i podstawy użytkowania.	- rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet,	8	K	T4	O4	C3	K2
		- zna pojęcia i zagadnienia: System Nazw Domen, protokół usługi, lokalizacja URL, Intranet,		P	T4	O3/O4	C3	K2/K6
		- rozpoznaje podstawowe protokoły internetowe : HTTP, HTTPS, FTP, POP3, SMTP,		R	T4	O5	C3/C6	K2/K6
		- zna podstawowe usługi sieci Internet oraz funkcje komputerów i routerów,		K	T4	O3/O4	C3	K6
		- potrafi samodzielnie zestawiać połączenie za pomocą programu Dial-Up Networking,		D	T2	O5	C10	K2/K6
2	Podstawowe funkcje przeglądark.	- zna mechanizm działania przeglądark,		K	T5	O4	C1	K6/K8
		- potrafi określić rolę przeglądarki jako klienta aplikacji działającej po stronie serwera,		P	T3/T4	O4	C1	K6/K8
		- stosuje mechanizmy ochrony, w jakie wyposażone są przeglądarki, zabezpieczające przed przeglądaniem stron o niepożądaną treść,		R	T4	O5	C4/C7	K2/K7
3	Wyszukiwanie i przeglądanie serwisów www.	- potrafi skonfigurować samodzielnie ustawienia przeglądarki, w tym sposób połączenia z siecią globalną.		D	T2	O3/O4	C10	K6/K8
		- poprawnie korzysta z wyszukiwarek, katalogów, encyklopedii, bibliotek internetowych, e-książek, słowników sieciowych,		P	T4	O4	C6/C7	K2/K6/K7
		- dostrzega zalety i wady korzystania z usług i form opartych na TI (e-formy): działanie banków elektronicznych, praca i nauka na odległość, zakupy i aukcje w Internecie,		R	T4	O4/O5	C6/C7	K2/K6/K7
		- wie w jaki sposób ocenić wiarygodność serwisów WWW i efektywnie gromadzić informację w trakcie eksplorowania zasobów,		R	T4	O4	C2	K4/K6
		- potrafi przy pomocy zasobów informacyjnych dostępnych w Internecie rozwiązać praktyczne problemy,		R	T4	O4	C2	K5/K6/K8
		- uczeń dostrzega zagrożenia wartości etycznych i społeczno-kulturowych,		K	T4	O5	C5	K5/K7
		- rozwija u siebie nawyk prawidłowego reagowania na zagrożenia płynące z sieci,		P	T4	O4	C6/C7	K6/K7
		- uznaje i przestrzega zasad prawnych chroniących prawa autorskie,		P	T4	O4/O5	C1/C8	K4
- zna i potrafi stosować podstawowe zabezpieczenia techniczne.	P	T4/T6	O4	C10	K1/K7			



1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Poczta elektroniczna i jej konfiguracja.	- zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej,		K	T4	O5	C8	K1/K2
		- potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną, i dokonać w nich odpowiedniej konfiguracji,		P	T4	O3/O5	C5	K1/K4
		- umie prowadzić książkę adresową i wysłać za jej pośrednictwem korespondencję,		K	T2/T4	O3/O5	C5	K1/K2
		- potrafi samodzielnie rozwiązać podstawowe problemy związane z obsługą poczty elektronicznej,		R	T2	O3/O5	C4	K5/K6
		- potrafi założyć konto i korzystać z poczty elektronicznej za pośrednictwem portalu,		P	T2	O3/O5	C5	K6/K8
		- podczas wymiany informacji stosuje zasady netykiety,		K	T4	O5	C5	K7/K4
		- wie, jak uczestniczyć w grupach dyskusyjnych i efektywnie z nich korzystać.		D	T4	O4/O5	C8	K6
5	Praktyczne wykorzystanie usługi FTP.	- potrafi skopiować dowolny element z serwisu WWW,	P	T4	O4	C5	K6	
		- potrafi zalogować się na zdalny serwer FTP i pobrać dostępne pliki,	R	T4	O4	C5	K6/K8	
		- potrafi wyszukiwać pliki umieszczone na serwerach FTP	P	T4	O4	C6	K5/K6	
6	Wymiana informacji w relacji komputer – telefon komórkowy.	- potrafi efektywnie korzystać z podstawowych usług dostępnych w telefonie komórkowym,	P	T4	O5	C5	K2/K8	
		- umie korzystać z poczty elektronicznej w relacji komputer-telefon komórkowy,	R	T4	O5	C5	K8	
		- umie korzystać z Gadu-Gadu w relacji komputer-telefon komórkowy,	R	T4	O5	C5	K8	
		- potrafi przysyłać pliki dźwięku i obrazu w relacji komputer-telefon komórkowy,	R	T4	O5	C5	K2/K5	
		- wie jak można wykorzystywać nowe technologie (WAP, GPRS, EDGE, UMTS, BLUETOOTH)	D	T4	O4	C6	K6	
7	Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych.	- potrafi efektywnie korzystać z komunikatorów – Gadu-Gadu, Skype,	P	T4	O5	C5/C8	K7/K8	
		- komunikuje się z innymi użytkownikami sieci poprzez Czat,	P	T4	O5	C5/C8	K7	
		- potrafi publikować informacje na forum grupy dyskusyjnej i wymieniać informacje w ramach grup dyskusyjnych,	R	T4	O4	C4	K7/K8	
		- potrafi wyjaśnić przeznaczenie wideokonferencji i wskazać przykłady jej praktycznego zastosowania,	R	T4	O5	C4/C5	K7/K8	
		- wie jak prowadzić wideokonferencje.	W	T4	O5	C4/C5	K7/K8	
<b>VI</b>	<b>Środowisko systemu LINUX i Mac OSX</b>							
1	Ogólne wiadomości o systemie Linux i jego możliwościach, podstawowe zasady użytkowania systemu Linux – Ubuntu.	- zna ogólną historię systemu Linux, wie jakie są jego dystrybucje,	4	P	T6	O2	C3	K1/K5
		- wie, jaka jest idea działania systemu , i zna strukturę rozmieszczenia plików w dystrybucji Linuxa – Ubuntu.		R	T6	O2	C3	K1/K5
		- potrafi korzystać z podstawowych narzędzi TI dostępnych pod kontrolą systemu Linux		R	T6	O2	C2	K1/K5
2	Przykłady zastosowania komputerów Macintosh, podstawowe zasady użytkowania komputerów typu iMac.	- potrafi rozróżniać komputery z rodziny Apple Macintosh,	P	T2/T6	O2/O3	C2	K1/K5	
		- umie poruszać się w środowisku Mac OSX,	R	T2/T6	O3/O4	C2	K1/K5	
		- potrafi korzystać z podstawowych narzędzi TI dostępnych w systemie Mac OSX,	R	T2/T6	O3/O4	C2	K1/K5	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
<b>VII</b>	<b>Podstawy redagowania dokumentów tekstowych</b>								
1	Zasady tworzenia, zapisywania i odczytywania dokumentów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi optymalnie używać klawiatury i myszy,</li> <li>- potrafi z poziomu aplikacji poprawnie zapisywać i odczytywać pliki w różnych formatach,</li> <li>- wie, jak zapisać dokument jako szablon,</li> <li>- umie wyszukać plik na podstawie różnych informacji,</li> <li>- potrafi zabezpieczyć dokument,</li> <li>- potrafi przygotować dokument do druku.</li> </ul>	<b>8</b>	K	T1	O1	C10	K1	
				P	T1	O1	C10	K1/K5	
				R	T1	O1	C10	K1	
				K	T1	O1	C10	K1/K5	
				P	T1	O1	C10	K1	
				P	T1	O1	C10	K1	
				K	T1	O1	C10	K1	
				P	T1	O1	C10	K1	
2	Formatowanie dokumentów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna ogólne zasady redagowania dokumentów,</li> <li>- zna strukturę dokumentu i wie w jaki sposób tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie,</li> <li>- umie wykonać zaawansowane operacje na czcionkach i akapitach,</li> <li>- potrafi używać symboli,</li> <li>- zna funkcje autokorekty i umie dodać element do listy autokorekty,</li> <li>- określa parametry strony decydujące o jej wyglądzie (marginesy, stopka, nagłówek),</li> <li>- umie stosować przypisy dolne i końcowe,</li> </ul>			K	T1	O1	C10	K1
				P	T1	O1	C10	K1	
				R	T1	O1	C10	K1/K3	
				P	T1	O1	C5	K1	
				R	T1	O1	C3/C10	K1/K7	
				K	T1	O1	C10	K1	
				K	T1	O1	C10	K1	
3	Tabulatory, tabele, edytor równań.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wykorzystywać tabulatory i tabele,</li> <li>- potrafi formatować tabele, stosować w niej tabulatory,</li> <li>- potrafi przekształcać tekst kolumnowy w tabelę i odwrotnie,</li> <li>- potrafi wstawiać i redagować skomplikowane zależności matematyczne, chemiczne itp. w edytorze równań,</li> <li>- potrafi dowolnie sformatować obszar obiektu utworzonego w edytorze równań względem tekstu.</li> </ul>			K	T1/T2	O1	C10	K1
				P	T1/T2	O1	C10	K1/K3	
				R	T1/T2	O1	C10	K1/K3/K5	
				R	T1	O1	C10	K1/K7	
				D	T1	O1	C10	K1/K7	
4	Redagowanie podań, cv, korespondencja seryjna.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi poprawnie napisać podanie pod wskazany adres,</li> <li>- potrafi poprawnie napisać swój życiorys (CV),</li> <li>- wie na czym polega korespondencja seryjna i zna warianty jej realizacji,</li> <li>- potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł etykiety, koperty i listy seryjne,</li> <li>- potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej.</li> </ul>			K	T2	O1	C5	K1
				K	T2	O1	C5	K1	
				P	T2	O3	C3	K1	
				R	T2	O3	C1	K1	
			W	T2	O3	C3	K1		
5	Edytor graficzny oraz grafika zewnętrzna w dokumencie tekstowym.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi udostępnić edytor graficzny i zna jego podstawowe operacje,</li> <li>- potrafi rozmieszczać obiekty graficzne oraz grupować je i rozgrupować,</li> <li>- potrafi różnie umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu,</li> <li>- wie, jak dokonać zaawansowanej modyfikacji clipartów,</li> <li>- potrafi wykorzystywać nagłówki do umieszczenia na stronach dokumentu znaku wodnego,</li> </ul>		K	T1	O1	C10	K1/K3	
			P	T1	O1	C10	K1/K3		
			R	T1	O1	C10	K1/K3		
			W	T1	O1	C10	K1/K3/K4		
			W	T1	O1	C10	K1/K3		
6	Mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszy,</li> <li>- praktycznie wykorzystuje propozycje korekty błędów i dodaje nowe słowa do słownika,</li> <li>- umie poprawnie redagować dokumenty w różnych językach,</li> <li>- potrafi stosować autotekst,</li> <li>- potrafi efektywnie korzystać z opcji Malarz formatów do usprawnienia edycji tekstów i tabel,</li> </ul>		K	T1	O1	C10	K1	
			P	T3	O4	C5	K1/K4		
			R	T3	O4	C5	K1/K3/K4		
			P	T3	O4	C5	K1		
			R	T1	O1	C5	K1		



1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentu.	- redagowania złożonych dokumentów w edytorze tekstu.		R	T1	O1	C5	K1
		- potrafi poprawnie wykorzystać zdobyte wiadomości i umiejętności dotyczące		D	T3	O4	C5	K1/K4/K5
		- zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu,		D	T1	O1	C5	K1/K3/K7
		- potrafi zmodyfikować styl nagłówków,		R	T1	O1	C5	K1/K3
		- potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów,		D	T1	O1	C5	K1/K3
		- potrafi utworzyć automatyczne spisy treści, spis ilustracji, wstawić wykaz źródeł,		D	T1	O1	C5	K1/K3
		- wie, w jaki sposób modyfikować style domyślne nadawane tytułom rozdziałów, poziomom spisu treści i hasłom indeksu, dostosowując je do własnych potrzeb,		W	T1	O1/O4	C5	K1/K3/K7
		- umie wstawiać komentarze do dokumentów,		R	T1	O1/O4	C5	K1
- potrafi utworzyć automatyczny skorowidz (indeks) ważnych słów i zwrotów.	W	T1	O1/O4	C5	K1/K4/K7			
8	Możliwości edytora w sieci Internet.	- zna możliwości edytora w zakresie tworzenia dokumentów sieci WEB,		D	T1	O1	C1	K1/K6
		- potrafi wstawiać hiperłącza w dokumencie tekstowym i korzystać z nich,		R	T1	O1	C1	K1/K6
		- potrafi eksportować dokument tekstowy do formatu HTML jako sposób na udostępnienie wyników pracy szerokiemu kręgowi odbiorcy,		D	T1	O1	C1	K6/K7
		- dostrzega zalety jakie wynikają z faktu powszechnego wykorzystania hipertekstu do przedstawiania informacji w Internecie,		R	T1	O1	C1	K4/K7
		- potrafi stworzyć dokument tekstowy w aplikacji sieciowej Dokumenty Google.		R	T1	O1	C1	K7/K8
9	Elementy DTP.	- zapoznanie z programem do składu dokumentów Adobe InDesign,		P	T1	O1	C3	K1/K3
		- wykonanie prostego projektu folderu reklamowego, gazetki.		D	T1	O1	C3	K1/K3/K5
<b>VIII</b>	<b>Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych.</b>							
1	Podstawowe pojęcia związane z grafiką wektorową (SVG), rastrową ,3D.	- zna podstawowe formaty plików graficznych,		P	T1/T2	O3	C3	K1
		- zna zastosowanie poszczególnych formatów i potrafi wymienić różnice w ich strukturze,		D	T1/T2	O3	C3	K5
		- wie jak dbać o właściwą jakość grafiki,		R	T1/T2	O3	C3	K6
		- zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki rastrowej.		K	T1/T2	O3	C3	K5/K6
2	Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł (aparat, skaner).	- potrafi skanować oraz pozyskiwać obraz cyfrowy i zachowywać go w różnych formatach,		P	T2	O3	C3	K1
		- wie na czym polega stosowanie programów typu OCR,		D	T2	O3	C1	K5
		- zna podstawy fotografii cyfrowej,		P	T2	O1/O3	C10	K3/K7
		- umie przenosić pliki i obrazy pomiędzy komputerem a aparatem cyfrowym.		P	T2	O3	C3	K5
3	Tworzenie grafiki wektorowej.	- uczeń sprawnie porusza się po interfejsie programu Corel Draw X4,	14	K	T2	O3	C3	K1
		- potrafi stworzyć grafikę przy pomocy krzywych, oraz odpowiedni ją edytować do swoich potrzeb,		P	T1/T2	O3	C3	K1/K5
		- umie stosować narzędzia z grupy Środki artystyczne,		P	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5
		- potrafi stworzyć grafikę przy pomocy narzędzi z grupy Narzędzia obiektu,		P	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5
		- potrafi odpowiednio formatować tekst akapitowy,		P	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5/K6
		- umie stosować efekty specjalne na tekście ozdobnym,		P	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5
		- wie, jak korzystać z wbudowanych szablonów i wykonywać na nich projekty,		R	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5/K6
		- potrafi wykonać wydruk seryjny, który łączy w sobie tekst i grafikę,		R	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5
- umie stworzyć w środowisku Corel Draw ulotkę reklamową szkoły, wizytówkę, kalendarz,	D	T1/T2	O2/O3	C3/C9	K1/K6//K7			



1	2	3	4	5	6	7	8	9			
4	Przetwarzanie rastrowych plików graficznych.	- potrafi wycinać nieregularne fragmenty obrazu,		K	T1	O1/O3	C3	K1/K3/K5			
		- wie, w jaki sposób stworzyć fotomontaż z kilku obrazków,		P	T1	O1/O3	C3	K1/K5			
		- potrafi usuwać z obrazów niedoskonałości takie jak, naderwania, pofałdowania, zadrapania,		R	T1	O1/O3	C3	K1/K3/K5			
		- umie usunąć ze zdjęcia efekt czerwonych oczu,		P	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K5			
		- przerobić grafikę kolorową na grafikę czarno-białą, w odcieni szarości, sepi,		R	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K3/K5			
		- umie dokonać retuszu zdjęć stosując na nich różnego typu efekty specjalne.		R	T1/T2	O1/O3	C3	K1/K3/K5			
5	Tworzenie prostych grafik 3D.	- zna pojęcia związane z grafiką trójwymiarową,		P	T2/T5	O3	C3	K5			
		- potrafi wyjaśnić gdzie ma zastosowanie grafika 3D,		R	T2/TT5	O3	C3	K2/K5			
		- jest świadomy jak rozwój grafiki 3D wpłynął na dzisiejszą technikę w różnych dziedzinach życia ,		R	T2/T5/T6	O4	C3	K6/K7/K8			
		- umie wykonać w środowisku Bryce proste projekty z wykorzystaniem wbudowanych elementów,		P	T2/T5	O1/O3	C3	K3/K5			
		- potrafi nakładać na dane elementy odpowiednie tekstury,		R	T2/T5	O2/O3	C3	K3/K5			
		- umie ustawiać odpowiednie światło na scenie i korzystać z efektów specjalnych,		D	T2/T5	O2/O3	C3	K3/K5/K7			
6	Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych.	- potrafi przygotować fotorealistyczny krajobraz w Bryce,		W	T2/T5	O2/O3	C3	K5/K7			
		- potrafi optymalizować grafikę na potrzeby stron WWW,		R	T5	O1/O2	C1	K3/K6/K8			
		- potrafi przygotować banery reklamowe na strony,		D	T5	O2	C9	K3/K6/K8			
		- umie wykonać i oprogramować przyciski menu na strony WWW.		W	T5	O2	C9	K6/K8			
		7		Pliki multimedialne audio, video.	- rozróżnia i charakteryzuje podstawowe formaty plików multimedialnych audio i video,		P	T1/T2	O2	C3	K5/K6/K7
					- dobiera i stosuje odpowiednie formaty kompresji dźwięku i obrazu,		R	T2	O2	C3	K5/K6/K7
		- potrafi nagrać ścieżkę dźwiękową z mikrofonu i dokonać jej obróbki.		D	T1/T2	O2	C3	K5/K6/K7			
<b>IX</b>	<b>Tworzenie materiałów prezentacyjnych.</b>										
1	Projektowanie slajdów.	- potrafi projektować proste układy slajdów,		K	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
		- umie importować elementy tekstowe i graficzne z innych aplikacji,		K	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
		- potrafi wstawiać obiekty (grafika, film, dźwięk) do slajdów.		P	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
2	Tworzenie przycisków sterujących.	- potrafi przekazać sterowanie do dowolnego slajdu,		P	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
		- potrafi projektować umiarkowanie złożone sterowanie slajdami,		R	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
		- potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach.		R	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
3	Tworzenie i wykorzystanie zaawansowanych prezentacji multimedialnych.	- potrafi utworzyć projekt multimedialny za pomocą kreatora,	5	D	T5	O2	C4	K7			
		- potrafi synchronizować elementy składowe prezentacji i publikować prezentację,		D	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
		- potrafi samodzielnie dobierać i stosować efekty multimedialne na pojedynczych obiektach jak i całych pokazach.		R	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
4	Tworzenie prostych animacji.	- potrafi odpowiednio dopraczyć czasy trwania animacji obiektów, ich pojawiania się oraz znikania,		R	T5	O2	C4	K1/K5/K6			
		- umie stworzyć prostą animację.		W	T5	O2	C4	K1/K6/K7			
<b>X</b>	<b>Staticzne serwisy www.</b>										
1	Zasady interpretacji dokumentów HTML.	- zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML,	6	K	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5			
		- potrafi modyfikować kod HTML tak, aby służył promocji tworzonego serwisu,		R	T1/T5	O1/O2	C9	K2/K5			
		- potrafi objaśnić strukturę dokumentu HTML i znaczenie jego sekcji.		R	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5			



1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Pozycjonowanie tekstu i grafiki, stosowanie tabel i ramek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem programu KED,</li> <li>- potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy,</li> <li>- rozumie i potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki.</li> </ul>		P	T1/T5	O1/O2	C1/C3	K2/K5
				P	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5
				R	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5
3	Zapoznanie z budową i zasadą tworzenia stylów CSS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znane są mu zastosowania stylów CSS,</li> <li>- omawia i charakteryzuje wybrane elementy budowy stylów CSS,</li> <li>- samodzielnie tworzy własny styl CSS,</li> <li>- potrafi zastosować styl CSS przy tworzeniu własnej strony.</li> </ul>		P	T1/T5	O1/O2	C6	K2/K5
				R	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5
				R	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5
				D	T1/T5	O1/O2	C3	K2/K5/K6
4	Przykłady kierunków rozwoju serwisów WWW.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uczeń potrafi rozpoznać w jakiej technologii została stworzona wyświetlona witryna,</li> <li>- wymienia elementy charakterystyczne dla zastosowanej technologii (ASP, CMS, FLASH, JAVA, PHP).</li> </ul>		R	T1/T5	O1/O2	C8	K2/K5/K7
				D	T1/T5	O1/O2	C8	K2/K5/K7
<b>XI</b>	<b>Arkusze kalkulacyjne</b>							
1	Organizacja skoroszytów i arkuszy.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna organizację skoroszytu oraz podstawowe dane dotyczące arkuszy,</li> <li>- potrafi formatować i redagować komórki, wiersze, kolumny,</li> <li>- potrafi efektywnie wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach,</li> <li>- zna i stosuje formatowanie warunkowe,</li> <li>- potrafi zastosować mechanizmy ochrony i zabezpieczenia arkusza,</li> <li>- zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym i potrafi je stosować.</li> </ul>		K	T2	O3	C10	K1/K5
				K	T2	O3	C3	K1/K5
				K	T2	O3	C3	K1/K5
				R	T2	O3	C3	K1/K5
				P	T2	O3	C3	K1/K5
				K	T2	O1	C3	K1/K5
2	Adresowanie komórek i bloków.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i umie je wykorzystać,</li> <li>- biegle wykorzystuje adresowanie względne i bezwzględne w arkuszu, umie je wykorzystać do rozwiązania różnych problemów,</li> <li>- zna potrzebę i celowość stosowania adresowania poprzez nazwę,</li> <li>- potrafi wykonywać i wiązać operacje w różnych arkuszach i skoroszytach.</li> </ul>		K	T2	O3	C3	K1/K5
				D	T2	O3	C3	K1/K3/K5
				R	T2	O3	C3	K1/K5
				D	T2	O3	C3	K1/K3/K5
3	Zastosowanie formuł obliczeniowych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje proste formuły z zastosowaniem operatorów arytmetycznych,</li> <li>- wykonuje obliczenia z wykorzystaniem formuł obliczeniowych,</li> <li>- potrafi zbudować dowolną złożoną formułę i zastosować ją do obliczeń,</li> <li>- stosuje formuły z zastosowaniem prostych funkcji arytmetycznych,</li> <li>- wykorzystuje zagnieżdżanie funkcji obliczeniowych.</li> </ul>	8	P	T2	O2/O3	C3/C10	K1/K3/K5
				R	T2	O2/O3	C3/C10	K1/K5
				R	T2/T3	O2/O3	C3/C10	K1/K5
				P	T2	O2/O3	C3/C10	K1/K5
				D	T2/T3	O2/O3	C3/C10	K1/K5
4	Graficzna interpretacja danych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi zaproponować optymalny rodzaj interpretacji graficznej dla danych z tabeli,</li> <li>- potrafi interpretować i modyfikować graficzną interpretację danych,</li> <li>- potrafi wydzielać fragment (fragmenty) arkusza z danymi, które mają być przedstawione na wykresie,</li> <li>- potrafi formatować poszczególne elementy wykresu.</li> </ul>		R	T2/T5	O2/O3	C10	K1/K3/K6
				P	T2/T5	O2/O3	C10	K1/K5
				P	T2/T5	O2/O3	C10	K1/K5
				P	T2/T5	O2/O3	C10	K1/K5
5	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- potrafi wykorzystać arkusz kalkulacyjny jako prostą bazę danych,</li> <li>- zna i potrafi stosować narzędzie Autofiltr i Filtr zaawansowany,</li> <li>- potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji,</li> <li>- potrafi przedstawić bazę danych w postaci formularza i ją użytkować,</li> <li>- wie do czego służą sumy częściowe i umie wykorzystać je do obliczeń w bazie danych,</li> <li>- zna i stosuje funkcje bazodanowe,</li> <li>- zna istotę i celowość stosowania tabel przestawnych.</li> </ul>		K	T3	O3	C3	K1/K3/K5
				P	T3	O3	C3	K1/K3/K5
				K	T3	O3	C3	K1/K3/K5
				R	T3	O3	C3	K1/K3/K5
				R	T3	O3	C3	K1/K3/K5
				P	T3	O3	C3	K1/K3/K5
				D	T3	O3	C3	K1/K3/K5





1	2	3	4	5	6	7	8	9		
6	Optymalizacja danych.	- rozumie zasadę działania narzędzia Solver, - wykorzystuje narzędzie Solver do rozwiązywania prostych zadań matematycznych, - wykorzystuje narzędzie Solver do rozwiązywania złożonych zadań ekonomicznych.		R D W	T1/T2 T1/T2 T1/T2	O1/O3 O1/O3 O1/O3	C3/C10 C3/C10 C3/C10	K1/K3/K5 K1/K3/K5 K1/K3/K5		
<b>XII</b>	<b>Relacyjne bazy danych.</b>									
1	Podstawowe komponenty bazy danych.	- potrafi wskazać przykłady praktycznego wykorzystania baz danych, - wie, na czym polega budowa relacyjnych baz danych, - zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych.	6	K K P	T3 T3 T3	O4 O4 O4	C3 C3 C3	K1/K5 K1/K5 K1/K5		
2	Projektowanie tabel, relacje między nimi.	- potrafi zaprojektować tabele tworzące relacyjną bazę danych, - potrafi stworzyć właściwe relacje między tabelami, - wie na czym polega blokada usuwania rekordów związana z wykorzystaniem relacji obowiązujących w bazie		K P R	T2/T3 T2/T3 T2/T3	O4 O4 O4	C3 C3 C3	K1/K5 K1/K5 K1/K5		
3	Formularze, kwerendy.	- potrafi zaprojektować prosty formularz kolumnowy lub tabelaryczny, - potrafi projektować formularze z podformularzami, - umie projektować proste kwerendy, - potrafi korzystać z parametrów i budować umiarkowane złożone zapytania, - umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend.		K P P R D	T3 T3 T3 T3 T3	O4 O4 O4 O4 O4	C3 C3/C10 C3 C3 C3/C10	K1/K5 K1/K5 K1/K3/K5 K1/K5/K6 K1/K5		
4	Tworzenie raportów, zabezpieczenia bazy danych.	- potrafi utworzyć raporty sumaryczne, - potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia, - potrafi importować bazę danych z innych aplikacji, - potrafi chronić bazę danych oraz korzystać na zasadzie wielodostępu z tej samej bazy danych.		P R R D	T1/T3 T2/T3 T2 T2/T3	O1/O4 O1/O4 O1 O1/O4	C10 C10 C3/C10 C3/C10	K1/K5 K1/K5/K6 K1/K5 K1/K5		
<b>XIII</b>	<b>Podstawy zarządzania informacją.</b>									
1	Zarządzanie informacją we własnym warsztacie pracy.	- wie, co jest przedmiotem zarządzania informacją, - rozumie relacje między przedsiębiorczością a zarządzaniem informacją, - umie zarządzać podręcznymi notatkami, - potrafi organizować zapisy w komputerowym kalendarzu oraz zarządzać kontaktami, - potrafi korzystać z usług dziennika.		4	K P P P R	T2 T2 T2 T2 T2/T4	O3 O3 O3 O3 O3/O5	C3 C3 C3 C2 C4	K2/K3 K3 K1 K1/K5 K1	
2	Zarządzanie informacją w grupie użytkowników.	- umie przekazać zadanie za pośrednictwem poczty, - potrafi wydajnie zarządzać korespondencją pocztową, - potrafi organizować współdziałanie w środowisku informacyjno-sieciowym.			R D W	T2/T4 T2/T4 T2/T4	O3/O5 O3/O5 O3/O5	C3 C4 C4	K6/K7 K6/K7/K8 K2/K7/K8	
3	Podstawy zarządzania plikami.	- potrafi samodzielnie projektować strukturę folderów do przechowywania plików zawierających dane i programy, - wie, w jaki sposób planować archiwizację plików, - potrafi zarządzać obiegiem dokumentów.			K R D	T2 T2 T2/T4	O3 O3 O3/O5	C2 C2 C4	K1/K2/K5 K1/K5 K1/K5	
<b>XIV</b>	<b>Godziny do dyspozycji nauczyciela.</b>				2					
					RAZEM	74				



## 7. Opis procedur osiągania szczegółowych celów edukacyjnych.

Proces kształcenia powinien zapewnić realizację wszystkich zamierzonych celów kształcenia i celów wychowawczych. Decydują o tym m.in. procedury osiągania 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. Przyjęte przez nauczyciela procedury osiągania 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;
- wybranego przez nauczyciela programu nauczania.

Oto kilka podstawowych wskazówek dotyczących planowania procedur osiągania 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).

Oczywiście, właściwy dobór, uwzględniający wszystkie poziomy wymagań, powinien także odnieść się do taksonomii celów nauczania.

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. 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 wiedzą i umiejętnościami innych powinno się 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 należy zapewnić warunki do nadrobienia zaległości, stopniowego osiągnięcia celów. Należy doceniać jego systematyczność oraz postępy.

Pamiętać trzeba 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.

## 8. Metody oceny osiągnięć uczniów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21.03.2001 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania uczniów w szkołach publicznych, ocena osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznaniu przez nauczyciela poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i ukształtowaniu umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych, wynikających z programu nauczania oraz na formułowaniu oceny.<sup>9</sup>

Szkoła ponadgimnazjalna nie jest pierwszym etapem edukacji informatycznej. Określenie wstępnych wiadomości i umiejętności uczniów na początku nauczania TI jest bardzo ważne, ponieważ taka diagnoza umożliwi nauczycielowi przyjęcie właściwej strategii nauczania. Takie badanie będzie również podstawą do oceny przyrostu wiedzy uczniów w wyniku realizowanego programu nauczania.

Przedmiot technologia informacyjna, jest przedmiotem bardzo specyficznym pod względem oceniania, tzn. nie ocenia się tylko efektów pracy ucznia. Dlatego podstawą oceny osiągnięć ucznia powinny stać się:

- praca bieżąca, w tym oddzielnie ćwiczenia i wypowiedzi;
- sprawdziany praktyczne i teoretyczne;
- przygotowane referaty i prezentacje;
- praca nad projektem grupowym;
- wykonanie dodatkowych, trudniejszych zadań;
- indywidualna praca poza godzinami lekcyjnymi;
- umiejętne łączenie wiedzy teoretycznej z praktyką;
- opanowanie i stosowanie *kluczowych kompetencji informatycznych*;
- zastosowanie właściwej metody do rozwiązania zadania;
- świadomość wykonywanej pracy;
- umiejętność gromadzenia i selekcji informacji z różnych źródeł;
- systematyczna obserwacja pracy i aktywności ucznia;
- zaangażowanie, inicjatywa, nowatorskie pomysły wykazywane przez ucznia podczas realizacji zadań;
- osiągnięcia konkursowe i olimpijskie.

W ocenie wykonywanego ćwiczenia przez uczniów nauczyciel uwzględnia również:

- znajomość pojęć i metod związanych z danym zagadnieniem;
- zastosowanie właściwej metody rozwiązania;
- wykonanie zadania zgodnie z treścią;
- umiejętność samodzielnego odkrywania możliwości wykorzystywanego programu
- sprawność działania w danym typie programu;
- odpowiedzi na dodatkowe pytania o zastosowane metody (nie ocenia się tylko i wyłącznie efektu pracy widocznego na ekranie monitora.)

<sup>9</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21.03.2001r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych.



## 9. 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.

Każde zadanie wykonywane przez ucznia lub grupę uczniów będzie posiadało określony przez nauczyciela odpowiedni poziom wymagań. Przedstawiona poniżej skala poziomów wymagań jest ściśle powiązana z systemem oceniania.

Skala poziomów wymagań:

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

Takie podejście jasno określa, że oceny uzyskiwane przez uczniów wynikają bezpośrednio z poprawnie sformułowanych przez nauczyciela wymagań dla danego poziomu. I tak:

- **Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który:
  - opracował wiadomości i umiejętności wykraczające poza program nauczania;
  - potrafi samodzielnie stosować wiadomości i umiejętności w sytuacjach nietypowych (problemowych);
  - umie samodzielnie formułować problemy i twórczo opracowywać ich rozwiązanie z wykorzystaniem narzędzi technologii informacyjnej;
  - samodzielnie pogłębia swoje wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej;
  - sprostał wymaganiom K + P + R + D + W.
- **Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który:
  - w pełnym zakresie opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
  - opanowane wiadomości i umiejętności potrafi samodzielnie zastosować w rozwiązywaniu problemów praktycznych i teoretycznych, ujętych w programie nauczania, oraz zastosować je w nowych sytuacjach;
  - samodzielnie rozwija wiadomości i umiejętności z zakresu technologii informacyjnej;
  - sprostał wymaganiom K + P + R + D.
- **Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń, który:
  - w stopniu zadawalającym opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
  - opanowane wiadomości i umiejętności potrafi samodzielnie zastosować w rozwiązywaniu typowych zadań praktycznych i teoretycznych z zakresu technologii informacyjnej;
  - sprostał wymaganiom K + P + R.
- **Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń, który:



- opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania;
- opanowane wiadomości i umiejętności potrafi zastosować z pomocą nauczyciela w rozwiązywaniu typowych zadań praktycznych i teoretycznych;
- sprostął wymaganiom K + P.
- **Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:
  - opanował minimum wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia w zakresie technologii informacyjnej;
  - opanowane wiadomości i umiejętności potrafi zastosować z pomocą nauczyciela w rozwiązywaniu bardzo prostych zadań praktycznych;
  - sprostął wymaganiom K.
- **Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który:
  - nie opanował minimum wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego kształcenia w zakresie technologii informacyjnej;
  - nie sprostął wymaganiom K.



## 10. Ewaluacja programu.

Ewaluacja jest rozumiana, jako:

- Ocena wartości projektu z zastosowaniem określonych kryteriów w celu jego usprawnienia, rozwoju lub lepszego rozumienia;
- Zbieranie, analiza oraz interpretacja danych na temat znaczenia i wartości projektu przy zwróceniu uwagi na zagadnienia istotne dla zainteresowanych;
- Ocena efektywności, skuteczności, oddziaływania, trwałości i zgodności projektu w kontekście założonych celów, porównywanie rezultatów projektu ze wstępnymi zamierzeniami.<sup>10</sup>

Celem ewaluacji jest określenie rzeczywistych efektów wprowadzenia programu nauczania, ocena jego wartości w aspekcie celów i założeń projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji. Program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Wschodniej” i kompetencji kluczowych.

Najistotniejsza jest tu odpowiedź na pytania, jakie mierzalne rezultaty program przyniósł jego beneficjentom, a więc uczniom, szkole oraz odbiorcom pośrednim, przez których rozumie się środowisko lokalne (młodzież i nauczyciele innych szkół, pracodawcy, samorząd lokalny).

W przypadku tego programu nauczania ewaluacja będzie widoczna po zakończeniu jego realizacji. Jest to ewaluacja *ex-post*, której podstawowym zadaniem jest zbadanie długotrwałych efektów programu, rozumianych, jako całościowa ocena skuteczności i efektywności programu, jego trafności i użyteczności. Ewaluacja *ex-post* służy nie tylko kompleksowemu podsumowaniu realizacji przedsięwzięcia, ale stanowi również cenne źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnych przedsięwzięć.

By móc wpływać na efektywność nauczania zmodyfikowanym programem, przewidziana jest także ewaluacja *mid-tern* w trakcie jego trwania. Będzie ona podstawą do oceny, jakości realizowanego programu, a także na jej podstawie będzie można dokonać pewnych modernizacji programu, jeśli taka zajdzie potrzeba.

Metodą zbierania danych o ewaluacji tego programu będą ankiety przeprowadzane wśród uczniów, wyniki sprawdzianów, wyniki z egzaminów zawodowych i matury z informatyki.

<sup>10</sup> <http://www.pte.org.pl/x.php/1,155/O-ewaluacji.html>



### Wzór ankiety ewaluacyjnej dla uczniów

By wypełnić ankietę zaznacz wybrane odpowiedzi lub napisz własną

1. Realizowany program na zajęciach technologii informacyjnej był:
  - a) nudny i nieprzydatny;
  - b) średnio interesujący i średnio przydatny;
  - c) interesujący i przydatny;
  - d) bardzo interesujący i przydatny.
2. W programie najbardziej interesującym blokiem tematycznym był blok związany z:  
.....  
.....  
.....
3. Którego z bloków tematycznych nie powinno być programie:  
.....  
.....  
.....
4. Czy twoim zdaniem poziom ćwiczeń na zajęciach był dostosowany do możliwości grupy?
  - a) Tak
  - b) Nie
  - c) Nie mam zdania
  - d) .....
5. Które zajęcia najbardziej zapamiętałeś?  
.....  
.....  
.....  
i dlaczego?  
.....  
.....  
.....
6. Jakie umiejętności przydatne w dalszym życiu zawodowym i osobistym mogłaś/  
mogłeś sobie przyswoić podczas wdrażania tego programu?  
.....  
.....  
.....
7. Czy twoje postępy w nauce były oceniane obiektywnie i w oparciu o jasne kryteria?
  - a) Tak
  - b) Nie
  - c) .....





8. Czy atmosfera panująca na zajęciach zachęcała Cię do własnej aktywności?

- a) Zdecydowanie nie
- b) Nie
- c) Raczej nie
- d) Raczej tak
- e) Tak
- f) Zdecydowanie tak

9. Które formy pracy na lekcjach uważasz za najbardziej efektywne?

- a) praca z całą grupą
- b) praca w małych grupach
- c) praca w parach
- d) praca indywidualna

10. Czy wiedza zdobyta na kole będzie przez Ciebie wykorzystywana poza szkołą?

- a) Tak
- b) Nie

Jeśli Tak, to gdzie i dlaczego?

.....

.....

.....

.....



## 11. Wnioski końcowe.

Niniejszy program jest propozycją nauczania technologii informacyjnej w technikum w zawodzie technik informatyk o specjalności grafika komputerowa. Z tego powodu w treściach nauczania położono silny nacisk na zakres tematyczny związany z tworzeniem i obróbką grafiki. Tak zmodernizowany program nauczania ma na celu zapoznanie ucznia z problematyką, z jaką zetknie się w kolejnych 2 talach nauki na zajęciach ze specjalizacji.

Program ten ma na celu rozwijanie i doskonalenie umiejętności uczniów w kierunku zgodnym z wybranym zawodem, komplementarnie z kluczowymi kompetencjami w zakresie informatyki, a jednocześnie zgodnie z rozwojem własnego regionu zapotrzebowania lokalnego rynku pracy, czego wynikiem będzie osobista samorealizacja ucznia i większa szansa na uzyskanie zatrudnienia. Podnoszenie kompetencji informatycznych wydajnie podnosi, jakość życia i satysfakcję w życiu osobistym, społecznym, jak i zawodowy



## Bibliografia

- [1] Arends R. J., *Uczymy się nauczać*, WSiP, Warszawa 1998;
- [2] Komorowska H., *O programach prawie wszystko*, WSiP, Warszawa 1999;
- [3] Krawczyński E., Talaga Z., Wilk M., *Program nauczania – Technologia Informacyjna*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007;
- [4] Michniowski T., *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, Lublin 2009;
- [5] Szurig Z., *Konstrukcje testów i sprawdzianów z matematyki*, WSiP, Warszawa 1978;
- [6] *Diagnoza regionalna implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych, regionalnych, oświaty oraz rynku pracy w województwie świętokrzyskim*, Lublin 2009;
- [7] *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 21.03.2001r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych*;
- [8] *Załącznik do Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*.



Autor  
**Sylwia Frańczak**

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

**Technikum Informatyczne**  
**w Ponadgimnazjalnym**  
**Zespole Szkół Ekonomicznych**  
**im. E. Kwiatkowskiego**  
**w Sandomierzu**

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

**Lublin 2009**





## Spis treści

Wprowadzenie.....	5
Podstawa programowa.....	7
1 Cele nauczania.....	9
1.1 Cele wynikające z kluczowych kompetencji w zakresie technologii informacyjnej.....	9
1.2 Cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty.....	9
1.3 Cele wynikające z profilu zawodowego.....	9
1.4 Cele wynikające z podstaw programowych.....	9
2 Treści nauczania.....	10
3 Procedury osiągnięcia celów.....	13
3.1 Metody i formy pracy z uczniami.....	13
3.2 Ocena osiągnięć uczniów.....	14
4 Rozkład materiału nauczania technologii informacyjnej: treści kształcenia, założone osiągnięcia uczniów, środki dydaktyczne.....	16
5 Projekt ewaluacji autorskiego programu nauczania rozwijania kompetencji kluczowych.....	29
Bibliografia.....	32





# 1 Wprowadzenie

Technologia informacyjna służy wszechstronnemu posługiwaniu się informacją i komunikowaniu się. Dotyczy to zarówno zakresu, z jakiego pochodzi informacja, celów korzystania, jak i sposobów posługiwania się nią. Główna umiejętność kształcona u uczniów na lekcjach tego przedmiotu to: poszukiwanie, selekcjonowanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł oraz efektywne posługiwanie się środkami i narzędziami TI.

Niniejszy program jest propozycją nauczania technologii informacyjnej w zakresie podstawowym w technikum w zawodzie technik informatyk. Jest on zgodny z obowiązującą podstawą programową dla przedmiotu technologia informacyjna. Modyfikacja programu dla uczniów technikum informatycznego ma na celu rozwijać umiejętności uczniów w aspekcie uwarunkowań regionalnych i lokalnych z uwzględnieniem kierunku kształcenia zawodowego w zakresie kompetencji kluczowych w ramach technologii informacyjno-komunikacyjnych.

Udział w projekcie „Szkoła Kluczowych Kompetencji” jest szansą, która otworzy przed młodymi ludźmi nowe wyzwania i perspektywy, a nabyte umiejętności pozwolą na wykorzystanie kluczowych kompetencji zarówno w życiu zawodowym jak i społecznym.



## 2 Podstawa programowa

### 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.

### Zadania szkoły

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

### Treści nauczania

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

### Osiągnięcia

1. Opracowywanie dokumentów z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji;
2. Tworzenie prezentacji w 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.



## **3 Cele nauczania**

### **3.1 Cele wynikające z kluczowych kompetencji w zakresie technologii informacyjnej**

1. Wykorzystanie technologii informacyjnej do wykształcenia kompetencji zawodowych oraz przygotowania do samokształcenia w zawodzie;
2. Umiejętność przygotowywania referatów i publicznych prezentacji z wykorzystaniem źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera i nowoczesnych technik multimedialnych;
3. Przygotowanie do wykorzystania różnych narzędzi i sposobów komunikowania się w świecie rzeczywistym jak i wirtualnym z zachowaniem zasad etykiety i współżycia społecznego;
4. Umiejętność autoprezentacji ucznia z wykorzystaniem technologii multimedialnych i sieciowych;
5. Kształtowanie postawy odpowiedzialności za podejmowane działania i przewidywanie skutków tych działań;
6. Kształtowanie poszanowania własności intelektualnej.

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

1. Umiejętność korzystania ze źródeł danych w celu uzyskania szybkiego dostępu do poszukiwanej informacji;
2. Umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania, archiwizacji informacji oraz autoryzowania własnych treści zgodnie z zasadami prawa oraz etyki społecznej i zawodowej.

### **3.3 Cele wynikające z profilu zawodowego**

1. Wykorzystanie technologii informacyjnej w nauce innych przedmiotów, w rozwijaniu własnych zainteresowań oraz w życiu codziennym;
2. Kształcenie umiejętności pracy w zespole, motywowanie do współdziałania;
3. Uświadomienie zagrożeń związanych z korzystaniem z Internetu oraz uzależnieniem od komputera.

### **3.4 Cele wynikające z podstaw programowych**

Swobodne posługiwanie się przez ucznia sprzętem komputerowym, oprogramowaniem i technologiami informacyjnymi w celu poprawnego funkcjonowania w aspektach społecznych, zawodowych i osobistych we współczesnym społeczeństwie informacyjnym.



## 4 Treści nauczania

### 1. Organizacja pracy (1 godzina):

- Regulaminy i przepisy obowiązujące w pracowni informatycznej;
- Tematyka zajęć.

### 2. Podstawy technologii informacyjnej (2 godziny):

- Zakres stosowania TI;
- Budowa zestawu komputerowego;
- Oprogramowanie komputera;
- Prawne i społeczne aspekty wykorzystania TI, prawo autorskie.

### 3. Środowisko systemu Windows (5 godzin):

- Tryby uruchamiania i zamykanie systemu Windows;
- Podstawowe zasady użytkowania systemu Windows, elementy konfiguracji za pośrednictwem Panelu sterowania;
- Skrótów klawiszowe;
- Eksploracja zasobów informacyjnych komputera. Pliki, skróty i foldery;
- Kompresja i dekompresja plików;
- Instalacja i deinstalacja aplikacji. Metody uruchamiania aplikacji;
- Rejestr systemu i jego modyfikacja.

### 4. Środowisko systemu MacOS (5 godzin):

- Ogólne wiadomości o systemie MacOS i komputerach Apple Macintosh;
- Podstawowe zasady użytkowania systemu MacOS, elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem Preferencji systemowych;
- Pliki, teczki, pseudonimy;
- Programowanie użytkowe dla systemu MacOS;
- Terminal – praca w trybie tekstowym;
- Przenoszenie plików pomiędzy MacOS i Windows.

### 5. Lokalne i globalne sieci komputerowe oraz ich zastosowanie (10 godzin):

- Podstawowe podziały sieci komputerowych;
- Topologie sieci;
- Organizacja sieci LAN w szkolnej pracowni komputerowej;
- Uprawnienia do plików i folderów, zasady udostępniania plików i folderów;
- Podstawy użytkowania sieci Internet;
- Przeglądarki internetowe i ich funkcje;
- Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji, przeglądanie serwisów WWW;
- Poczta elektroniczna;
- Komunikacja w lokalnych i globalnych sieciach komputerowych;
- Wymiana informacji w relacji komputer – telefon komórkowy, iPod;



- Bezpieczeństwo sieci. Prawne i społeczne aspekty zastosowań sieci informatycznych.
- 6. Redagowanie dokumentów tekstowych (8 godzin):**
- Zasady tworzenia i formatowania dokumentów;
  - Stosowanie symboli, indeksów górnych i dolnych, punktatorów i numeracji;
  - Stosowanie tabulatorów;
  - Tworzenie i formatowanie tabel;
  - Redagowanie dokumentów;
  - Umieszczanie grafiki w dokumencie tekstowym;
  - Edytor równań;
  - Przetwarzanie tekstu za pomocą programu OCR;
  - Eksport plików z edytora tekstu do innych formatów.
- 7. Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze (4 godziny):**
- Formatowanie wielostronicowego dokumentu;
  - Realizowanie korespondencji seryjnej.
- 8. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego (8 godzin):**
- Organizacja danych w arkuszu kalkulacyjnym;
  - Adresowanie komórek i bloków;
  - Funkcje arkusza kalkulacyjnego;
  - Graficzna interpretacja danych;
  - Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym;
  - Sumy częściowe;
  - Tabele przestawne;
  - Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego;
  - Mechanizm OLE – wymiana danych pomiędzy plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym.
- 9. Grafika rastrowa i wektorowa (6 godzin):**
- Budowa obrazu rastrowego i wektorowego;
  - Rysowanie obiektów graficznych;
  - Operacje przetwarzania obrazu;
  - Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł;
  - Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych.
- 10. Prezentacje multimedialne i materiały prezentacyjne (6 godzin):**
- Tworzenie prezentacji multimedialnej;
  - Tworzenie publikacji.
- 11. Przetwarzanie plików multimedialnych (7 godzin):**
- Film cyfrowy i jego montaż;
  - Tworzenie podcastów.



**12. Relacyjne bazy danych (7 godzin):**

- Organizacja informacji w bazach danych, komponenty bazy danych;
- Projektowanie tabel;
- Relacje między tabelami;
- Projektowanie formularzy;
- Wykorzystanie kwerend;
- Tworzenie raportów;
- Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych.

**13. Serwisy WWW (7 godzin):**

- Technologie tworzenia stron WWW i ich elementów;
- Wykorzystanie gotowych szablonów do projektowania witryn internetowych;
- Struktura i zasady interpretacji dokumentów HTML;
- Pozycjonowanie tekstu i grafiki;
- Sterowanie w serwisach WWW;
- Zastosowanie tabel i ramek;
- Przykłady kierunków rozwoju serwisów WWW.



## 5 Procedury osiągnięcia celów

Proces kształcenia powinien zapewnić realizację wszystkich zamierzonych celów edukacyjnych i celów wychowawczych. Przyjęte przez nauczyciela procedury osiągnięcia zamierzonych celów będą zależne od:

- merytorycznego i metodycznego przygotowania oraz doświadczenia nauczyciela;
- prawidłowego doboru treści i tematów ćwiczeń, a także kolejności ich realizowania;
- prawidłowego doboru środków dydaktycznych, takich jak: komputery, urządzenia peryferyjne, licencjonowane oprogramowanie;
- zdolności i zainteresowań uczniów;
- poziomu wiedzy i umiejętności uczniów;
- liczebności grup;
- założonych celów szczegółowych kształcenia;
- poziomów wymagań przyjętych przez nauczyciela;
- wybranego przez nauczyciela programu nauczania.

### 5.1 Metody i formy pracy z uczniami

W trakcie procesu kształcenia nauczyciel powinien wykorzystywać różne formy organizacyjne zajęć: głównie ćwiczenia praktyczne polegające na samodzielnej pracy ucznia, jak również zespołową pracę nad wspólnym projektem, które powinny być poprzedzone instruktażem, wykładem lub dyskusją. Wykład, instruktaż lub dyskusja powinny być stosowane przy przedstawianiu pewnych zagadnień teoretycznych wprowadzających w nową tematykę. Nie należy rozgraniczać lekcji na czysto teoretyczne i praktyczne. Bardzo ważny w procesie kształcenia w zakresie TI jest odpowiedni układ i kolejność realizowanych treści. Konieczne jest spełnienie m.in. zasady stopniowania trudności. Oprócz sprzętu i oprogramowania ważnym środkiem dydaktycznym w procesie nauczania przedmiotów informatycznych powinien być podręcznik, ponieważ umożliwia uzupełnianie wiadomości i przyzwyczajają ucznia do korzystania z literatury.

W wyniku procesu dydaktycznego uczeń powinien zdobywać taką wiedzę i umiejętności, aby swobodnie rozwiązywać problemy z różnych dziedzin życia i różnych przedmiotów. Korelacja umiejętności nabytych na zajęciach z TI 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 TI. Zatem bardzo ważny jest dobór odpowiednich przykładów i ćwiczeń. Powinny one dotyczyć rzeczywistych problemów, z jakimi uczeń spotyka się w szkole oraz w życiu codziennym. Wszystkie ćwiczenia muszą mieć swój ściśle określony temat i zakres prac do wykonania. Należy kierować się zasadą, by wynik ćwiczenia mógł być praktycznie wykorzystany; wpływa to pozytywnie na aktywizację i motywację uczniów. Nad wzajemnymi relacjami uczniów powinien czuwać nauczyciel.

Uczniowie prezentują różny poziom wiedzy i umiejętności, ambicji oraz percepcji – konieczna staje się więc indywidualizacja nauczania. Uczniom przewyższającym swoją wiedzę i umiejętnościami innych, ambitnym powinno się proponować zadania o podwyższonym stopniu trudności, np. zachęcać ich do wykonywania prac dla potrzeb

szkoły, wymagających znajomości TI, do pomocy koleżeńskiej oraz udziału w konkursach. Uczniom mniej zdolnym należy zapewnić warunki do nadrobienia zaległości i stopniowego osiągnięcia celów. Nauczyciel powinien doceniać ich systematyczność oraz postępy, poświęcić im więcej czasu, sugerując pewne rozwiązania i zachęcając do wykonywania ćwiczeń. Ponadto należy przyłożyć wagę do kształtowania i pobudzania kreatywności oraz zaangażowania uczniów, stosując różne formy prowadzenia zajęć.

## 5.2 Ocena osiągnięć uczniów

Wymagania na poszczególne oceny z technologii informacyjnej muszą być zgodne z Przedmiotowym Systemem Oceniania oraz Wewnątrzszkolnym Systemem Oceniania. Przedmiotem oceny musi być postęp ucznia w procesie kształcenia. Głównymi obszarami oceniania powinny być: wiedza zdobyta przez ucznia, umiejętności pozwalające uczniowi gromadzenie i pogłębianie wiedzy, umiejętności społeczne i komunikacyjne, a także postawa młodego człowieka, wyrażająca się w dążeniu do samorealizacji. Ocenie podlegają wszystkie formy pracy i aktywności ucznia: sprawdziany, ćwiczenia, projekty grupowe, odpowiedzi ustne.

Głównym źródłem ocen powinny być ćwiczenia wykonywane w ramach zajęć. Przed wszystkim należy wziąć pod uwagę stopień trudności i tematykę każdego z ćwiczeń wykonywanych przez ucznia, a następnie wybrać te, które są szczególnie ważne i oceniać wszystkich uczniów. Ocena musi być jawna. Dodatkowo należy nagradzać uczniów najbardziej aktywnych i wyróżniających się na tle grupy, co powinno być czynnikiem motywującym do aktywniejszej pracy. Kryteria wymagań na poszczególne oceny powinny być znane przed przystąpieniem do ćwiczenia, a wcześniejsze ich ustalenie da uczniom poczucie sprawiedliwości. Wymagania na oceny wyższe jednocześnie zawierają w sobie wymagania na oceny niższe.

1. **Ocenę niedostateczną** otrzymuje uczeń, który nie opanował wiadomości i umiejętności potrzebnych do zrealizowania minimum określonego programem nauczania, nie potrafi z pomocą nauczyciela rozwiązać typowego problemu, nie zna podstawowych pojęć informatycznych, nie rozumie poleceń i pytań, nie podejmuje prób zmierzenia się z zadaniem;
2. **Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który źle radzi sobie z pracą przy komputerze, nie potrafi samodzielnie wykonać ćwiczenia, nie w pełni rozumie postawione przed nim zadanie, jednak przy pomocy nauczyciela umie zrealizować minimum ustalone dla danego ćwiczenia; posiada duże braki w zakresie wiedzy i umiejętności, ale podejmuje próbę zmierzenia się z zadaniem;
3. **Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń wykazujący braki w umiejętnościach i wiedzy, jednak stosuje podstawowe funkcje oprogramowania i rozwiązuje typowe zadania praktyczne o średnim stopniu trudności;
4. **Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń samodzielnie wykonujący ćwiczenie, którego prace są wykonane estetycznie, wykazuje znajomość programu i jego średnio zaawansowanych funkcji, stosuje klasyczne rozwiązania wzorowane na istniejących projektach;
5. **Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który biegle posługuje się oprogramowaniem i urządzeniami peryferyjnymi, poprawnie dobiera materiał do projektu, umie zaproponować kilka alternatywnych rozwiązań problemu, wykonujący projekt bezbłędnie i estetycznie;
6. **Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który w czasie ćwiczenia stosuje zaawansowane funkcje programu i sprzętu nieomawiane na zajęciach (wykraczające ponad



wymagania programowe), wykonał projekt estetyczny, dobrze skomponowany, funkcjonalny; umie zaproponować własne oryginalne pomysły.

## 6 Rozkład materiału nauczania technologii informacyjnej: treści kształcenia, założone osiągnięcia uczniów, środki dydaktyczne

Przyjęto, że nauka technologii informacyjnej w technikum informatycznym w PZSE odbywać się będzie w wymiarze jednej godziny tygodniowo przez 2 lata. W sumie daje to 76 jednostek lekcyjnych, licząc 38 tygodni nauczania w roku szkolnym.

L. p.	Treści kształcenia	Liczba godzin	Założone osiągnięcia uczniów	Środki dydaktyczne	Niezbędność rozwijania kompetencji kluczowych
<b>I</b>	<b>Organizacja pracy na zajęciach TI</b>	<b>1</b>			
1.	Regulaminy i przepisy obowiązujące w pracowni informatycznej.		<ul style="list-style-type: none"> <li>zna przepisy BHP w szkolnej pracowni komputerowej;</li> <li>zna regulamin pracowni komputerowej;</li> <li>zna zagrożenia związane z korzystaniem z komputera;</li> <li>wie jak unikać zagrożeń;</li> <li>zna zasady postępowania w przypadku zagrożenia.</li> </ul>	Regulaminy i instrukcje obowiązujące w pracowni komputerowej; program nauczania, przedmiotowy system oceniania; podręcznik	Znajomość podstawowych przepisów związanych z TI
2.	Tematyka zajęć.		<ul style="list-style-type: none"> <li>wie jak będzie wyglądała praca w czasie zajęć;</li> <li>wie co będzie przedmiotem zajęć i ćwiczeń;</li> <li>zna zasady systemu oceniania.</li> </ul>		
<b>II</b>	<b>Podstawy technologii informacyjnej</b>	<b>2</b>			
1.	Zakres stosowania technologii informacyjnej.		<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi wyjaśnić zakres stosowania TI;</li> <li>rozumie konieczność stosowania TI;</li> <li>zna tendencje rozwoju usług i urządzeń służących TI;</li> <li>rozumie istotę przemian związanych z tworzeniem się społeczeństwa informacyjnego.</li> </ul>	Dostęp do Internetu; podręcznik	
2.	Budowa zestawu komputerowego.		<ul style="list-style-type: none"> <li>zna podstawowe podzespoły komputera;</li> <li>potrafi przedstawić</li> </ul>	Jednostka centralna oraz różne urządzenia	



			współdziałanie wybranych elementów komputera; <ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi zestawić podstawowe elementy komputera.</li></ul>	peryferyjne (monitor, mysz, klawiatura, skaner, drukarka itp.)	
3.	Oprogramowanie komputera.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi dokonać klasyfikacji oprogramowania ze względu na jego funkcje;</li><li>• zna alternatywne darmowe odpowiedniki programów komercyjnych.</li></ul>	Oprogramowanie z różnymi rodzajami licencji w wersji instalacyjnej; dostęp do Internetu; podręcznik	Przestrzeganie prawnych i etycznych norm dotyczących rozpowszechniania programów komputerowych
4.	Prawne i społeczne aspekty wykorzystania TI, prawo autorskie.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna podstawowe prawne zasady użytkowania oprogramowania;</li><li>• wie do czego upoważniają i na co zezwalają różne rodzaje licencji programów komputerowych.</li></ul>		
<b>III</b>	<b>Środowisko Windows</b>	<b>5</b>			
1.	Tryby uruchamiania i zamykanie systemu Windows.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi uruchomić system w różnych trybach;</li><li>• poprawnie kończy pracę systemu.</li></ul>	Komputer z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows XP; podręcznik	Posługiwanie się środkami i narzędziami TI
2.	Podstawowe zasady użytkowania systemu Windows, elementy konfiguracji za pośrednictwem <i>Panelu sterowania</i> .		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi obsługiwać pulpit za pomocą myszy i klawiatury;</li><li>• potrafi tworzyć i usuwać profile użytkownika;</li><li>• potrafi zmienić parametry ekranu, datę, czas;</li><li>• potrafi dostosować parametry klawiatury i myszy.</li></ul>		
3.	Skróty klawiszowe w Windows.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna i stosuje skróty klawiszowe do podstawowej obsługi komputera;</li><li>• korzysta z <i>Opcji ułatwień dostępu</i>.</li></ul>		
4.	Eksploracja zasobów informacyjnych komputera. Pliki, skróty i foldery.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna pojęcia dotyczące zasobów informacyjnych komputera;</li><li>• potrafi biegle eksplorować zasoby informacyjne;</li><li>• potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki, tworzyć skróty do plików lub folderów kilkoma sposobami;</li><li>• zna najpopularniejsze rozszerzenia nazw plików;</li><li>• potrafi zmienić nazwę</li></ul>		



			<p>elementu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi sprawdzić właściwości elementu.</li> </ul>		
5.	Kompresja i dekompresja plików.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi dokonywać kompresji, dekompresji, dzielenia i scalania plików.</li> </ul>	Programy do kompresji plików: WinRAR, WinZip	
6.	Instalacja i deinstalacja aplikacji. Metody uruchamiania aplikacji.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zainstalować i usunąć aplikację;</li> <li>• potrafi uruchomić aplikację kilkoma sposobami;</li> <li>• potrafi dokonywać skopiarowania pliku z aplikacją.</li> </ul>	Programy narzędziowe, np. Algo, Opera, GIMP, Acrobat Reader	
7.	Rejestr systemu i jego modyfikacja.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe funkcje rejestru;</li> <li>• potrafi utworzyć kopię rejestru;</li> <li>• potrafi dokonać bezpiecznej modyfikacji rejestru;</li> <li>• potrafi dokonać prostych wpisów do rejestru, zmieniając właściwości systemu.</li> </ul>	Edytor rejestru – program <i>Regedit</i>	
IV	<b>Środowisko MacOS</b>	5			
1.	Ogólne wiadomości o systemie MacOS i komputerach Apple Macintosh.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna ogólne wiadomości o komputerach Apple Macintosh;</li> <li>• zna ogólną historię systemu MacOS i wie, jakie są perspektywy jego rozwoju;</li> <li>• wie, jaka jest idea działania systemu;</li> <li>• zna strukturę rozmieszczenia plików.</li> </ul>	Komputer Apple Macintosh; system operacyjny MacOS	Posługiwanie się środkami i narzędziami TI
2.	Podstawowe zasady użytkownika systemu MacOS, elementy konfiguracji systemu za pośrednictwem <i>Preferencji systemowych</i> .		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi korzystać z podstawowych narzędzi TI dostępnych pod kontrolą systemu MacOS;</li> <li>• zna podstawowe pojęcia związane z systemem MacOS;</li> <li>• zna podstawowe skróty klawiszowe;</li> <li>• potrafi zmienić parametry ekranu, datę, czas, ustawić język konta;</li> <li>• potrafi dostosować parametry klawiatury i myszy.</li> </ul>		
3.	Pliki, teczki, pseudonimy.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi eksplorować zasoby informacyjne</li> </ul>		



			<p>komputera;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki, tworzyć pseudonimy (skrót) plików lub teczek;</li><li>• potrafi zmienić nazwę elementu;</li><li>• potrafi sprawdzić właściwości elementu.</li></ul>		Korzystanie z różnorodnych formatów zapisu danych
4.	Oprogramowanie użytkowe dla systemu MacOS.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna przeznaczenie aplikacji dla systemu MacOS.</li></ul>	Programy narzędziowe dostępne pod systemem MacOS: NeoOffice, pakiet iLife, przeglądarka Safari	
5.	Terminal – praca w trybie tekstowym.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi korzystać z podstawowych poleceń w trybie tekstowym.</li></ul>	Program <i>Terminal</i>	
6.	Przenoszenie plików pomiędzy MacOS i Windows.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi wyeksportować plik medialny i zapisać w formacie obsługiwanym przez Windows.</li></ul>	Pliki medialne w formacie obsługiwanym przez Windows	
<b>V</b>	<b>Lokalne i globalne sieci komputerowe i ich zastosowanie</b>	<b>10</b>			
1.	Podstawowe podziały sieci komputerowych.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna podstawowe pojęcia związane z sieciami komputerowymi;</li><li>• zna podstawowe podziały sieci komputerowych;</li><li>• potrafi wymienić zalety łączenia komputerów w sieć.</li></ul>	Sieć komputerowa z serwerem; przewody sieciowe, router, koncentrator; podręcznik	
2.	Topologie sieci.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna podstawowe układy lokalnych sieci komputerowych.</li></ul>		
3.	Organizacja sieci LAN w szkolnej pracowni komputerowej.		<ul style="list-style-type: none"><li>• wie, jakie są zadania administratora pracowni komputerowej;</li><li>• potrafi zalogować się do sieci;</li><li>• zna swoje uprawnienia do zasobów sieciowych;</li><li>• potrafi zidentyfikować komputery w <i>Otoczeniu sieciowym</i> i mapować dyski sieciowe.</li></ul>		
4.	Uprawnienia do plików i folderów, zasady udostępniania plików i folderów.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna podstawowe prawa dostępu do plików, folderów i programów umieszczonych na serwerze;</li><li>• potrafi udostępnić pliki</li></ul>		



			<ul style="list-style-type: none"><li>• i foldery na stacji roboczej;</li><li>• potrafi dodać drukarkę sieciową i drukować przez sieć.</li></ul>		
5.	Podstawy użytkowania sieci Internet.		<ul style="list-style-type: none"><li>• rozumie zasady funkcjonowania sieci Internet;</li><li>• zna pojęcia i zagadnienia: adres IP, DNS, protokół.</li></ul>	Komputer z połączeniem do Internetu	Wyszukiwanie i weryfikacja informacji uzyskanych z sieci, selekcjonowanie informacji
6.	Przeglądarki internetowe i ich funkcje.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna mechanizm działania przeglądarek;</li><li>• potrafi samodzielnie konfigurować ustawienia przeglądarki.</li></ul>		
7.	Wyszukiwanie i selekcjonowanie informacji, przeglądanie serwisów WWW.		<ul style="list-style-type: none"><li>• wie jakie znaczenie ma we współczesnym świecie informacja i szybki do niej dostęp;</li><li>• rozumie znaczenie szybkiego przekazu informacji;</li><li>• potrafi wstępnie analizować odbierane informacje i ocenić ich wiarygodność;</li><li>• zna elektroniczne i nie elektroniczne źródła informacji;</li><li>• potrafi efektywnie korzystać z możliwości oferowanych przez portale internetowe i wyszukiwarki;</li><li>• potrafi kopiować serwisy do sieci lokalnej i przeglądać je w trybie offline;</li><li>• rozumie zagrożenia związane z Internetem.</li></ul>		Komunikowanie się
8.	Poczta elektroniczna.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna mechanizm funkcjonowania poczty elektronicznej;</li><li>• potrafi korzystać z programów obsługujących pocztę elektroniczną;</li><li>• umie prowadzić książkę adresową i wysyłać za jej pośrednictwem korespondencję.</li></ul>	Komputer z połączeniem do Internetu; program pocztowy Outlook Express	
9.	Komunikacja w lokalnych i globalnych sieciach komputerowych.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi przekazywać komunikaty tekstowe w szkolnej sieci komputerowej;</li><li>• umie prowadzić rozmowy i przekazywać obraz</li></ul>	Komunikatory: iChat, gadu-gadu, Skype, NetMeeting	Sprawne posługiwanie się oprogramowaniem wykorzystywanym





			<ul style="list-style-type: none"><li>w sieci LAN;</li><li>• potrafi pracować na wspólnej tablicy;</li><li>• potrafi udostępnić <i>pulpit</i> i programy;</li><li>• umie przysyłać pliki między komputerami;</li><li>• potrafi korzystać z komunikatorów;</li><li>• potrafi prowadzić wideokonferencję;</li><li>• zna podstawowe zasady etykiety.</li></ul>		do komunikacji z innymi osobami
10.	Wymiana informacji w relacji komputer – telefon komórkowy, iPod.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi korzystać z usług dostępnych w telefonie komórkowym;</li><li>• potrafi korzystać z technologii WAP i Bluetooth.</li></ul>	Komputer PC lub Apple Macintosh; telefon komórkowy, iPod	Przestrzeganie prawnych i etycznych norm dotyczących bezpieczeństwa i ochrony danych
11.	Bezpieczeństwo sieci. Prawne i społeczne aspekty zastosowań sieci informatycznych.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna znaczenie zabezpieczeń sieciowych;</li><li>• wie jakie zagrożenia płyną z sieci;</li><li>• wie jak zachować się w sieci by uniknąć zagrożeń;</li><li>• zna i stosuje podstawowe mechanizmy zabezpieczeń przed zagrożeniami z sieci (np. przed wirusami i atakami szpiegowskimi).</li></ul>	Zapora ogniowa; program antywirusowy MKS-Vir; program Cenzor; podręcznik	
<b>VI</b>	<b>Redagowanie dokumentów tekstowych</b>	<b>8</b>			
1.	Zasady tworzenia i formatowania dokumentów: <ul style="list-style-type: none"><li>• formatowanie czcionek,</li><li>• operacje edycyjne,</li><li>• modyfikacja ustawień strony,</li><li>• drukowanie dokumentu,</li><li>• zapisywanie i odczytywanie plików.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna ogólne zasady redagowania dokumentów;</li><li>• potrafi formatować czcionki i akapity;</li><li>• zna skróty klawiszowe zastępujące operacje myszą;</li><li>• zna funkcje autokorekty i umie dodać elementy do listy autokorekty;</li><li>• potrafi zmodyfikować ustawienia strony;</li><li>• potrafi przygotować dokument do wydruku;</li><li>• potrafi wysłać dokument na drukarkę lub drukować do pliku;</li><li>• potrafi poprawnie zapisywać i odczytywać pliki.</li></ul>	Edytory tekstu: Word, NeoOffice lub OpenOffice oraz przygotowane w nich dokumenty; drukarka	Profesjonalne posługiwanie się edytorem tekstów  Posługiwanie się środkami TI (drukarka, skaner)
2.	Stosowanie symboli, indeksów górnych i dolnych,		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi używać symboli, indeksów górnych i dolnych;</li></ul>		



	punktorów i numeracji.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi stosować punktory i numerację.</li> </ul>		
3.	Stosowanie tabulatorów.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi stosować tabulatory do wyrównywania tekstu.</li> </ul>		
4.	Tworzenie i formatowanie tabel.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi utworzyć tabelę;</li> <li>• potrafi wykonywać operacje scalania i podziału komórek;</li> <li>• potrafi formatować tabelę: ustawić obramowanie, kolor wypełnienia komórek, szerokość wierszy i kolumn.</li> </ul>		
5.	Redagowanie dokumentów.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi poprawnie napisać m.in.: CV, podanie, ogłoszenie.</li> </ul>		
6.	Umieszczanie grafiki w dokumencie tekstowym (edytor graficzny, grafika zewnętrzna).		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe funkcje edytora graficznego;</li> <li>• potrafi umieszczać grafikę zewnętrzną oraz wewnętrzną (cliparty);</li> <li>• potrafi rozmieszczać obiekty graficzne, grupować je i rozgrupować;</li> <li>• potrafi umieszczać obiekty graficzne w obrębie tekstu;</li> <li>• potrafi umieścić w dokumencie znak wodny.</li> </ul>	Edytory tekstu: Word, NeoOffice lub OpenOffice; pliki z grafiką zewnętrzną	
7.	Edytor równań.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wstawić i redagować zależności matematyczne, chemiczne, itp.</li> </ul>	Edytor tekstu Word	
8.	Przetwarzanie tekstu za pomocą programu OCR.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna przeznaczenie i możliwości programów typu OCR;</li> <li>• zna zasadę działania skanera i jego obsługę.</li> </ul>	Program OCR, np. FineReader; skaner	
9.	Eksport plików z edytora teksów do innych formatów.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zapisać dokument Word-a jako szablon, strona sieci Web, tekst sformatowany (rtf), plik tekstowy;</li> <li>• rozróżnia typy plików tekstowych i ich właściwości.</li> </ul>	Edytor tekstu Word	Korzystanie z różnorodnych formatów zapisu danych
<b>VI I</b>	<b>Opracowywanie dokumentów o rozbudowanej strukturze</b>	<b>4</b>			
1.	Formatowanie wielostronicowego dokumentu:		<ul style="list-style-type: none"> <li>• umie tworzyć sekcje i stosować je w dokumencie;</li> </ul>	Edytor tekstu Word; przygotowany	



	<ul style="list-style-type: none"><li>• podział dokumentu na sekcje,</li><li>• definiowanie stylu i posługiwanie się stylami,</li><li>• tworzenie nagłówków, stopek, przypisów,</li><li>• generowanie spisu treści.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna zasady doboru i użytkowania stylów nagłówków do struktury złożonego dokumentu;</li><li>• potrafi zmodyfikować styl nagłówków;</li><li>• umie stosować przypisy</li><li>• potrafi wstawić nagłówek i stopkę;</li><li>• potrafi wprowadzić automatyczną numerację rozdziałów i podrozdziałów;</li><li>• potrafi utworzyć automatyczny spis treści;</li><li>• potrafi korzystać z różnych opcji widoku dokumentu.</li></ul>	dokument wielostronicowy	Wykorzystanie TI do tworzenia złożonych dokumentów
2.	Korespondencja seryjna: <ul style="list-style-type: none"><li>• redagowanie dokumentu ze źródłem danych,</li><li>• redagowanie wzorca dokumentu głównego,</li><li>• generowanie korespondencji seryjnej.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• wie na czym polega korespondencja seryjna</li><li>• potrafi zaprojektować na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł listy seryjne i etykiety;</li><li>• potrafi wypełniać druki zewnętrzne za pomocą korespondencji seryjnej.</li></ul>	Edytor tekstu, program bazodanowy	
<b>VI</b>	<b>Arkusz</b>	<b>8</b>			
<b>II</b>	<b>kalkulacyjny</b>				
1.	Organizacja danych w arkuszu kalkulacyjnym.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna zasady projektowania arkuszy;</li><li>• potrafi formatować i redagować komórki, wiersze, kolumny;</li><li>• potrafi wykorzystywać podstawowe działania na komórkach i blokach;</li><li>• zna zasady tworzenia wydruków w arkuszu kalkulacyjnym.</li></ul>	Arkusze kalkulacyjne: Excel, NeoOffice lub OpenOffice; przygotowane dokumenty	Sprawne posługiwanie się arkuszem kalkulacyjnym
2.	Adresowanie komórek i bloków.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna pojęcia dotyczące zasad adresowania i potrafi je wykorzystywać</li><li>• potrafi budować formuły.</li></ul>		
3.	Funkcje arkusza kalkulacyjnego.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna standardowe funkcje arkusza kalkulacyjnego i potrafi je stosować.</li></ul>		
4.	Graficzna interpretacja danych.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi wykonać graficzną prezentację danych;</li><li>• potrafi dobrać odpowiednie typy wykresów do rodzaju</li></ul>		Gromadzenie i proste przetwarzanie danych



			danych; <ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi interpretować i modyfikować graficzną prezentację danych.</li></ul>		
5.	Operacje bazodanowe w arkuszu kalkulacyjnym.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi wykorzystać arkusz jako prostą bazę danych;</li><li>• potrafi sortować dane z tabeli;</li><li>• zna i potrafi stosować autofiltry z wykorzystaniem różnych opcji;</li><li>• potrafi ukrywać wiersze i kolumny w celu selekcjonowania informacji;</li><li>• zna i stosuje funkcje bazodanowe.</li></ul>		
6.	Sumy częściowe.		<ul style="list-style-type: none"><li>• wie do czego służą sumy częściowe;</li><li>• potrafi wykorzystać sumy częściowe do obliczeń w bazie danych.</li></ul>		
7.	Tabele przestawne.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna celowość stosowania tabel przestawnych;</li><li>• potrafi praktycznie zastosować tabele przestawne i korzystać z generowanych wyników.</li></ul>		
8.	Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi wykonać użyteczny przykładowy arkusz z wykorzystaniem poznanych funkcji.</li></ul>		
9.	Mechanizm OLE – wymiana danych pomiędzy plikiem tekstowym i arkuszem kalkulacyjnym.		<ul style="list-style-type: none"><li>• rozróżnia obiekty połączone i osadzone;</li><li>• potrafi wymieniać dane pomiędzy edytorem tekstu i arkuszem kalkulacyjnym;</li><li>• potrafi łączyć dane edytora tekstu i arkusza kalkulacyjnego;</li><li>• potrafi zmodyfikować obiekt połączony.</li></ul>	Edytor tekstu Word, arkusz kalkulacyjny Excel	
<b>IX</b>	<b>Grafika rastrowa i wektorowa</b>	<b>6</b>			
1.	Budowa obrazu rastrowego i wektorowego.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna różnice w budowie obrazu rastrowego i wektorowego;</li><li>• zna podstawowe pojęcia dotyczące grafiki rastrowej;</li><li>• zna pojęcie warstw i umie je stosować;</li><li>• zna charakterystyczne cechy grafiki wektorowej;</li></ul>	Program grafiki rastrowej GIMP; program grafiki wektorowej CorelDraw; podręcznik	Sprawne posługiwanie się programami graficznymi



			<ul style="list-style-type: none"><li>• zna możliwości przetwarzania map bitowych i grafiki wektorowej;</li><li>• zna podstawowe formaty plików graficznych.</li></ul>		
2.	Rysowanie obiektów graficznych.		<ul style="list-style-type: none"><li>• umie rysować podstawowe obiekty graficzne;</li><li>• potrafi modyfikować obiekty graficzne;</li><li>• zna zasady kompozycji grafiki.</li></ul>		
3.	Operacje przetwarzania obrazu.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi skalować obraz i zachowywać go w różnych formatach;</li><li>• potrafi dokonywać prostych przekształceń obrazu i zmiany palety kolorów;</li><li>• potrafi dokonywać prostego montażu obrazu;</li><li>• potrafi dokonywać przekształceń dostępnych w grafice wektorowej.</li></ul>		
4.	Pozyskiwanie grafiki z różnych źródeł.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi pozyskać obraz cyfrowy (ze skanera, aparatu cyfrowego, kamery internetowej) i zachowywać go w różnych formatach;</li><li>• zna podstawowe parametry skanera, aparatu cyfrowego i kamery;</li><li>• wie które parametry są najważniejsze z punktu widzenia jakości zdjęć.</li></ul>	Skaner, aparat cyfrowy, kamera internetowa	
5.	Tworzenie grafiki przeznaczonej do serwisów internetowych: gifów statycznych i animowanych, bannerów		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi optymalizować grafikę do serwisów internetowych;</li><li>• potrafi wykonywać i wykorzystywać gify statyczne i animowane;</li><li>• potrafi wykonywać i wykorzystywać mapy odnośników.</li></ul>	Programy: GIMP, Bannershop GIF Animator	
<b>X</b>	<b>Prezentacje multimedialne i materiały prezentacyjne</b>	<b>6</b>			
1.	Tworzenie prezentacji multimedialnej: <ul style="list-style-type: none"><li>• projektowanie slajdów,</li><li>• tworzenie</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• wie jakie znaczenie mają prezentacje multimedialne;</li><li>• potrafi dobrać charakter prezentacji do oczekiwań odbiorców;</li></ul>	Programy: PowerPoint, Keynote; pliki medialne	Przygotowanie prezentacji z wykorzystaniem różnych źródeł

	<p>przycisków sterujących,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• umieszczanie grafiki i plików medialnych,</li> <li>• efekty multimedialne: przejścia slajdów, animacja obiektów.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi projektować układy slajdów;</li> <li>• potrafi wstawiać obiekty (grafika, film, dźwięk) do slajdów;</li> <li>• potrafi projektować sterowanie slajdami;</li> <li>• potrafi stosować hiperłącza w prezentacjach;</li> <li>• potrafi dobierać efekty multimedialne;</li> <li>• potrafi komponować prezentacje wspomagające wystąpienia.</li> </ul>		<p>informacji i nowoczesnych technik multimedialnych</p> <p>Prezentowanie i publikowanie informacji</p>
2.	<p>Tworzenie publikacji: ulotek, broszur, plakatów, zaproszeń itp.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady tworzenia publikacji;</li> <li>• potrafi tworzyć publikacje na potrzeby własne lub szkoły;</li> <li>• potrafi wstawiać i komponować ze sobą obiekty;</li> <li>• potrafi przygotować publikację do wydruku.</li> </ul>	<p>Programy do tworzenia publikacji: Publisher, Pages; grafika zewnętrzna; wzory gotowych publikacji</p>	
<b>XI</b>	<b>Przetwarzanie plików multimedialnych</b>	<b>7</b>			
1.	<p>Film cyfrowy i jego montaż:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nagrywanie materiału audio i video,</li> <li>• dodawanie napisów, przejść i mediów,</li> <li>• stosowanie efektów specjalnych oraz motywów,</li> <li>• wyeksportowanie pliku.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna podstawowe formaty plików multimedialnych</li> <li>• umie nagrać dźwięk i obraz;</li> <li>• potrafi zrobić prosty montaż;</li> <li>• potrafi konfigurować podstawowe parametry kompresji dźwięku i obrazu;</li> <li>• potrafi dodawać napisy, efekty specjalne, media, motywy;</li> <li>• potrafi wyeksportować plik.</li> </ul>	<p>Program iMovieHD; grafika zewnętrzna</p>	<p>Stosowanie narzędzi TI, wykorzystanie nowoczesnych technik multimedialnych</p>
2.	<p>Tworzenie podkastów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nagrywanie ścieżek dźwiękowych,</li> <li>• tworzenie ścieżek z grafiką,</li> <li>• wyeksportowanie pliku.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi nagrać dźwięk za pomocą mikrofonu;</li> <li>• potrafi dodać do projektu grafikę i zrobić prosty montaż;</li> <li>• potrafi wyeksportować plik.</li> </ul>	<p>Program GarageBand; grafika zewnętrzna</p>	
<b>XI I</b>	<b>Relacyjne bazy danych</b>	<b>7</b>			
1.	<p>Organizacja informacji w bazach danych,</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wymienić przykłady praktycznego wykorzystania baz</li> </ul>	<p>Programy bazodanowe: Access,</p>	



	komponenty bazy danych.		<ul style="list-style-type: none"><li>danych;</li><li>• zna podstawowe pojęcia dotyczące baz danych;</li><li>• wie na czym polega budowa relacyjnych baz danych;</li><li>• zna podstawowe komponenty (obiekty) bazy danych.</li></ul>	NeoOffice, OpenOffice; przykładowe pliki z bazami danych; podręcznik	Sprawne posługiwanie się bazą danych
2.	Projektowanie tabel.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi zaprojektować tabele w relacyjnej bazie danych.</li></ul>		Gromadzenie, przetwarzanie i wykorzystywanie danych
3.	Relacje między tabelami.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi tworzyć właściwe relacje między tabelami.</li></ul>		
4.	Projektowanie formularzy.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi zaprojektować formularz kolumnowy lub tabelaryczny;</li><li>• potrafi projektować formularze z podformularzami.</li></ul>		
5.	Wykorzystanie kwerend.		<ul style="list-style-type: none"><li>• umie projektować proste kwerendy;</li><li>• potrafi korzystać z parametrów i budować złożone kwerendy;</li><li>• umie tworzyć i wykorzystywać różne typy kwerend.</li></ul>		
6.	Tworzenie raportów.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi tworzyć raporty sumaryczne;</li><li>• potrafi tworzyć raporty szczegółowe i stosować obliczenia.</li></ul>		
7.	Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi importować bazę danych z innych aplikacji;</li><li>• potrafi chronić bazę danych oraz korzystać na zasadzie wielodostępu z tej samej bazy danych.</li></ul>		
<b>XI II</b>	<b>Serwisy WWW</b>	<b>7</b>			
1.	Technologie tworzenia stron WWW i ich elementów.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna języki i technologie stosowane przy tworzeniu stron WWW;</li><li>• wie jak rozpoznać na gotowej stronie techniki jej wykonania;</li><li>• zna wady i zalety poszczególnych technik;</li><li>• wie jakie narzędzia są potrzebne do tworzenia stron WWW w różnych technikach;</li><li>• potrafi wykonać prosty animowany banner.</li></ul>	Podręcznik, oprogramowanie firmy Selteco	Publikowanie informacji
2.	Wykorzystanie		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi korzystać</li></ul>	Program iWeb;	



	gotowych szablonów do projektowania witryn internetowych.		z gotowych szablonów przy projektowaniu witryn internetowych; <ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi dodać i wykonać podstrony.</li></ul>	grafika zewnętrzna; pliki medialne	
3.	Struktura i zasady interpretacji dokumentów HTML.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna mechanizm opisu dokumentów za pośrednictwem znaczników HTML;</li><li>• potrafi wykorzystywać znaczniki i ich atrybuty;</li><li>• potrafi modyfikować kod HTML.</li></ul>		
4.	Pozycjonowanie tekstu i grafiki.		<ul style="list-style-type: none"><li>• umie wygenerować kod HTML za pośrednictwem aplikacji użytkowych;</li><li>• potrafi optymalizować dobór grafiki i modyfikować kod źródłowy;</li><li>• potrafi wygenerować kod HTML w <i>Notatniku</i>.</li></ul>	Oprogramowanie firmy Selteco	
5.	Sterowanie w serwisach www.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi przekazać sterowanie do kolejnego dokumentu znajdującego się w tej samej lokalizacji;</li><li>• potrafi przekazać sterowanie do dowolnego adresu URL.</li></ul>		
6.	Zastosowanie tabel i ramek.		<ul style="list-style-type: none"><li>• potrafi modyfikować kod HTML generujący tabele i ramki.</li></ul>		
7.	Przykłady kierunków rozwoju serwisów WWW.		<ul style="list-style-type: none"><li>• zna zasady wykorzystania stylów;</li><li>• potrafi dowolnie pozycjonować tekst i grafikę;</li><li>• potrafi zbudować serwis WWW za pośrednictwem dowolnej techniki opartej na wykorzystaniu <i>wtyczki</i>.</li></ul>		





## 7 Projekt ewaluacji autorskiego programu nauczania rozwijania kompetencji kluczowych

Ewaluacja programu nauczania to proces analizy i oceny, pozwalający lepiej zrozumieć, usprawnić, rozwinąć lub dostosować program do realiów, w których powstał. Jest korzystna dla ustanowienia zadowalającego poziomu końcowego wdrażanych procedur i czynności. Ewaluacja może mieć miejsce po zrealizowaniu działania, jak również może przebiegać równoległe z nim lub je poprzedzać.

Etap ewaluacji	Obiekt ewaluacji	Pytania kluczowe (badawcze)	Kryteria ewaluacji	Metody badawcze	Próba badawcza	Prezentacja danych / raport	Uwagi
Przed rozpoczęciem realizacji programu	a) Projekt autorskiego programu nauczania	1. Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia zasoby realizatora?  2. Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia potrzeby i ograniczenia odbiorców?  3. Czy i w jakim stopniu projekt programu uwzględnia możliwości rozwijania KK?  4. Czy i w jakim stopniu projekt programu jest poprawny koncepcyjnie?  5. Jaka jest poprawność	Odpowiedzi TAK na wszystkie pytania z arkusza oceny programu autorskiego.  j.w.  j.w.  j.w.  j.w.	Studium przypadku; Analiza wyników diagnozy implementacji KK oraz danych z arkusza oceny programu.	Szkoła uczestnicząca w Projekcie	Raport ewaluacyjny	



W czasie realizacji programu.	b) Skuteczność programu	sposobu proponowanej w projekcie programu oceny programu?					
		6. Czy projekt programu zawiera propozycję oceny jego skuteczności?	Odpowiedź „Tak, zawiera”.	Analiza dokumentów.			
		7. Czy projekt programu spełnia wymogi formalno-prawne?	Odpowiedź „Tak, spełnia”.	Analiza dokumentów.			
		1. Jakiego rzędu nakłady finansowe wykorzystano w realizacji projektu programu?	Wyższe o 50% niż ponoszone dotychczas	Analiza dokumentów m.in. wyników monitoringu		Raport ewaluacyjny	
		2. W jakim stopniu wzbogacono zestaw pomocy dydaktycznych?	Zakupienie co najmniej trzech rodzajów pomocy dydaktycznych.	Analiza dokumentów. Obserwacja.		j.w.	
		3. Na ile realizacja projektu programu powodowała wzrost zaangażowania nauczycieli i szkoły?	Wzrost o 20% liczby hospitacji dyrektora; udział nauczyciela w doskonaleniu zawodowym.	Ankietowanie uczniów.		j.w.	
		4. Jakiego rodzaju zabiegi stosował nauczyciel realizujący program?	Przewaga metod aktywizujących nad podajacymi.	Pomiar dydaktyczny „na wejściu” i „na wyjściu”.		j.w.	



Na koniec realizacji programu.		5. Jak uczniowie ocenili działania nauczyciela realizującego projekt programu?	Co najmniej przeciętny poziom akceptacji.	Analiza dokumentów (wyników egzaminu maturalnego) i losów absolwentów.	Wszyscy uczestnicy.	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu.	
		6. Jakim stopniu w wyniku realizacji projektu programu wzrósł poziom osiągnięć uczniów w zakresie rozwoju KK	Wzrost o min. 0,30 łatwości grup zadań sprawdzających opanowanie KK.		Wszyscy uczestnicy.	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu. Promocja szkoły w środowisku.	
Po pewnym czasie od realizacji programu.		7. Na ile trwały zmiany w uczniach w zakresie nabytych wiadomości, umiejętności i postaw określonych przez KK.	Wzrost liczby uczniów zdających maturę z informatyki i/lub podejmujących dalsze kształcenie w tym kierunku.		Wszyscy uczestnicy.	Raport ewaluacyjny. Promocja projektu – konferencja ogólnopolska. Promocja szkoły w regionie.	

## 8 Bibliografia

- [1] Hermanowska G., Hermanowski W., *Program nauczania technologii informacyjnej w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum*, OPERON, Gdynia 2006;
- [2] Krawczyński E., Talaga Z., Wilk M., *Program nauczania technologii informacyjnej dla szkół ponadgimnazjalnych – zakres podstawowy*, Wydawnictwo Szkolne PWN, Warszawa 2007;
- [3] Michniowski T., *Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej*, WSEI, Lublin 2009;
- [4] *Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy*, Ponadgimnazjalny Zespół Szkół Ekonomicznych im. E. Kwiatkowskiego w Sandomierzu, Lublin 2009;
- [5] *Dokument: Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie*;
- [6] *Podstawa programowa kształcenia ogólnego dla liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych, techników, uzupełniających liceów ogólnokształcących i techników uzupełniających – Technologia informacyjna*, rozporządzenie MEN z dnia 23 grudnia 2008 r.

Autor  
**Monika Śpiewak**

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

**Zespół Szkół Zawodowych**  
**im. Stanisława Staszica**  
**w Pińczowie**

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

**Lublin, 2009**





## Spis treści

Wstęp.....	5
1 Cele nauczania.....	7
2 Treści / materiały nauczania.....	8
2.1 Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI .....	8
2.2 Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa.....	8
2.3 Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania.....	8
2.4 Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji .....	9
2.5 Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji .....	9
3 Procedury osiągnięcia celów .....	10
3.1 Działania podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela.....	10
3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych .....	11
4 Opis założonych osiągnięć ucznia.....	14
4.1 Osiągnięcia, czyli co uczeń będzie umiał po zakończeniu kształcenia i jakie rozwinie kompetencje kluczowe:.....	14
4.2 Metody oceniania osiągnięć.....	15
4.3 Ogólne kryteria oceniania osiągnięć.....	16
5 Procedura ewaluacji programu nauczania.....	17
Bibliografia.....	20





## Wstęp

Opracowanie poniższe zawiera modyfikację programu przedmiotu Technologia Informacyjna -kształcenie w zakresie podstawowym. Numer dopuszczenia programu: DKOS – 4015 – 18/02.

Celem modyfikacji układu i treści programu jest wykorzystanie technologii informacyjnej do kształcenia w zawodzie technik mechanik w Zespole Szkół Zawodowych im. St. Staszica w Pińczowie. Jest to zawód o szerokim zapotrzebowaniu na rynku pracy. Wymaga on jednak dobrego przygotowania zarówno w zakresie przedmiotów technicznych jak również ogólnokształcących. Przyszłego absolwenta czeka bowiem matura, egzamin z przygotowania zawodowego, a następnie poszukiwanie pracy, zatrudnienie czy rozpoczynanie działalności gospodarczej. Nie są to zadania łatwe dla znacznej części uczniów Zespołu Szkół Zawodowych im. St. Staszica w Pińczowie, ponieważ osiągają oni słabe wyniki edukacyjne. Podejmowane w technologii informacyjnej działania innowacyjne mają wspomóc uczniów w zakresie zdobywanych umiejętności, wiedzy i kształtowanych postaw. Uwzględniają także potrzeby i oczekiwania uczniów jako przyszłych pracowników czy pracodawców. Przede wszystkim zaś zmierzają w kierunku zwiększenia kompetencji kluczowych i zawodowych absolwentów – techników mechaników. Jednocześnie są zgodne z treściami zawartymi we właściwym programie nauczania, podstawie programowej technologii informacyjnej oraz kompetencjami kluczowymi przedstawionymi przez Unię Europejską.

Innowacyjność programu polega na „wymodelowaniu” go dla technika mechanika i położeniu szczególnego nacisku na zagadnienia, które szczególnie przydadzą się przyszłemu absolwentowi. Służą temu takie działania jak:

- Rozpoczęcie od grafiki, z wykorzystaniem elementów programu Solid Edge w celu korelacji z przedmiotami zawodowymi
- Wykonywanie prostych obliczeń, przetwarzanie danych liczbowych i ich interpretacja
- Sporządzanie dokumentów związanych z poszukiwaniem pracy oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej (pisanie listu motywacyjnego, CV, wykonywanie wizytówek, ulotek, ogłoszeń, harmonogramów prac, wypełnianie faktur, zamówień, tworzenie bazy danych pracowników, tworzenie prezentacji firmy)
- Nakłanianie uczniów do poszerzania wiedzy poprzez wyszukiwanie, przetwarzanie, gromadzenie i wymianę potrzebnych informacji oraz komunikację w sieci
- Wyrobienie krytycznej postawy w stosunku do dostępnych informacji

Proponowany program jest przewidziany dla zajęć trwających 2 godziny w cyklu kształcenia, czyli około 70 godzin zajęć lekcyjnych.



## 1 Cele nauczania

- Samodzielne i odpowiedzialne korzystanie z zaawansowanych możliwości środków (m.in. komputerów), narzędzi (czyli oprogramowania) i metod TI.
- Wykorzystanie elementów programu Solid Edge oraz grafiki edytora Word do zadań związanych z projektowaniem
- Sporządzanie dokumentów związanych z poszukiwaniem pracy oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej.
- Wykorzystanie TI do przetwarzania danych liczbowych i ich interpretacji
- Wykonywanie prostych obliczeń (np. wytrzymałościowych)
- Wykorzystanie TI do opracowania harmonogramu prac (np. w procesie wytwarzania i montażu podzespołów mechanicznych)
- Wykorzystanie TI do utworzenia bazy danych pracowników firmy
- Wyszukiwanie informacji wykorzystywanych w celu dostosowania się do zmieniającego się rynku pracy
- Samodzielny i odpowiedzialny dobór źródeł informacji, metod dostępu do nich oraz środków TI do wykonywanych zadań i rozwiązywanych problemów.
- Wykorzystanie TI do komunikacji i prezentacji swoich osiągnięć (np. z myślą o późniejszej prezentacji własnej działalności gospodarczej).
- Wykorzystanie TI przy tworzeniu własnego warsztatu pracy intelektualnej.
- Wykorzystywanie możliwości TI w różnych dziedzinach kształcenia i życia.
- Przygotowanie do przystosowywania się do szybko zmieniającego się świata TI.
- Krytyczna ocena możliwości TI oraz korzystania z niej.
- Przygotowanie do życia i podejmowania odpowiedzialnych zadań w społeczeństwie informacyjnym.

## 2 Treści / materiały nauczania

### 2.1 Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI

- Funkcjonalny model komputera - elementy składowe, ich funkcje, współdziałanie.
- Elementy zestawu komputerowego oraz ich parametry i cechy;
- Urządzenia medialne współpracujące z komputerem: odtwarzacz płyt, fotograficzny aparat cyfrowy, telefon komórkowy, skaner;
- Reprezentacja i organizacja danych w komputerze - różne formaty plików, uwzględniające rodzaj i przeznaczenie informacji;
- Podstawowe usługi w sieci komputerowej, lokalnej i rozległej;
- Samodzielne zapoznanie się z możliwościami nowych urządzeń TI.

### 2.2 Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa

- Normy prawne odnoszące się do stosowania TI, m.in. dotyczące rozpowszechniania programów komputerowych i przestępczości komputerowej;
- Poufność, bezpieczeństwo i ochrona danych oraz informacji w komputerze i w sieci komputerowej;
- Perspektywy rozwoju TI, poznawane na podstawie literatury fachowej i informacyjnej;
- Szanse i zagrożenia TI - rzeczywistość wirtualna, technopol, homogenizacja kultury, globalna wioska;
- Cechy szybko zmieniającej się technologii. Życie w powstającym społeczeństwie informacyjnym.

### 2.3 Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania

- Dobór programów do wykonywanych zadań i korzystanie z programów specjalnego przeznaczenia (wprowadzenie podstaw programu Solid Edge);
- Planowanie i opracowywanie za pomocą narzędzi TI zróżnicowanych tematycznie i formalnie wypowiedzi pisemnych oraz prezentacji, w tym także dostępnych w sieci, zawierających informacje w różnych postaciach i formatach;
- Podstawowe formy organizowania informacji w bazach danych;
- Wyszukiwanie informacji w bazach danych, formułowanie rozbudowanych zapytań;
- Stosowanie programów dydaktycznych, wspomagających i wzbogacających naukę różnych przedmiotów i poznawanie różnych dziedzin nauki;

- Poznawanie nowych programów, pomocnych przy rozwiązywaniu zadań i problemów szkolnych.

## **2.4 Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji**

- Gromadzenie, wartościowanie, selekcjonowanie i scalanie wiedzy i informacji przy wykorzystaniu TI;
- Wyszukiwanie informacji w bazach danych oraz w sieciach komputerowych;
- Wykorzystywanie różnorodnych technik poszukiwania, selekcjonowania, gromadzenia, przetwarzania i interpretacji informacji;
- Komunikowanie się na odległość za pomocą komputera i sieci oraz uczestniczenie w życiu różnych grup i społeczności.

## **2.5 Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji**

- Wykonywanie eksperymentów z pomocą TI — obserwowanie, rejestrowanie i opracowywanie wyników, wyciąganie wniosków, podejmowanie decyzji;
- Wykorzystywanie narzędzi i metod TI do rozwiązywania zadań i problemów z różnych dziedzin kształcenia i życia oraz do weryfikowania uzyskiwanych wyników;
- Wykorzystywanie TI do własnych poszukiwań i pracy twórczej;
- Samodzielna integracja wiedzy czerpanej z różnych źródeł;
- Indywidualne i zespołowe opracowywanie projektów między przedmiotowych z wykorzystaniem TI.

## 3 Procedury osiągnięcia celów

### 3.1 Działania podejmowane przez uczniów i przez nauczyciela

#### 1. Posługiwanie się środkami, czyli urządzeniami TI

- Uczniowie poznają parametry i cechy zestawu komputerowego, przydatne przy doborze zestawu do efektywnego wykonania zadania;
- Uczniowie korzystają z urządzeń medialnych, współpracujących z komputerem;
- Uczniowie poznają różne możliwości pracy w sieci komputerowej;
- Uczniowie przedstawiają budowę i funkcjonowanie komputerowej sieci lokalnej i globalnej;
- Uczniowie określają grupy użytkowników sieci komputerowej oraz ich uprawnienia.

#### 2. Wpływ TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa

- Uczniowie poznają i uczą się przestrzegać prawnych i etycznych norm dotyczących: rozpowszechniania programów komputerowych, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz korzystania z usług sieci komputerowej;
- Uczniowie poznają nowe obszary zastosowań TI;
- Uczniowie poznają nowe osiągnięcia w dziedzinie TI;
- Uczniowie podejmują decyzje o użyciu komputera i TI do rozwiązania zadania lub osiągnięcia celu;
- Uczniowie prezentują swoje osiągnięcia z wykorzystaniem możliwości TI;
- Uczniowie przedstawiają wpływ, w tym zagrożenia, TI na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa.

#### 3. Stosowanie narzędzi TI, czyli wszelkiego rodzaju oprogramowania

- Uczniowie wykorzystują edytor tekstu m.in. do pisania listów motywacyjnych, CV, do wykonywania wizytówek, ulotek reklamowych, ogłoszeń, harmonogramu prac;
- Uczniowie korzystają z możliwości graficznego środowiska pracy z komputerem (m.in. korzystają z programu Solid Edge, zastosowanego w przedmiotach zawodowych; oraz grafiki edytora Word);
- Uczniowie redagują teksty specjalistyczne, np. zawierające wzory matematyczne;
- Uczniowie opracowują informacje w postaci hipertekstu;
- Uczniowie wykonują prezentacje multimedialne;
- Uczniowie tworzą własne strony WWW;
- Uczniowie zapisują i realizują proste obliczenia i symulacje w arkuszu kalkulacyjnym;
- Uczniowie piszą faktury, zamówienia w arkuszu kalkulacyjnym;
- Uczniowie poznają podstawowe formy organizacji informacji w bazach danych (wykorzystują program Access do utworzenia bazy danych pracowników firmy);
- Uczniowie wyszukują informacje w bazach danych za pomocą rozbudowanych zapytań;

- Uczniowie stosują regularnie programy pakujące i programy antywirusowe;
  - Uczniowie korzystają z oprogramowania do komunikacji w sieci;
  - Uczniowie poznają nowe narzędzia TI pomocne w rozwiązywaniu różnych typów zadań;
  - Uczniowie posługują się TI do modelowania i symulacji zjawisk i procesów;
  - Uczniowie korzystają z multimedialnych zasobów informacji;
  - Uczniowie przetwarzają informacje zapisane w różnych formatach;
  - Uczniowie biegle posługują się oprogramowaniem, wspomagającym uczenie się różnych dziedzin.
- 4. Komunikowanie się, poszukiwanie i wykorzystywanie informacji**
- Uczniowie komunikują się i uczestniczą w życiu różnych społeczności za pośrednictwem lokalnych (np. w szkole) i rozległych sieci komputerowych;
  - Uczniowie korzystają z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji;
  - Uczniowie poznają i wykorzystują różne techniki pozyskiwania, selekcji, przetwarzania i interpretacji oraz przechowywania informacji;
  - Uczniowie gromadzą, wartościują, selekcionują i scalają wiedzę oraz informacje, korzystając przy tym z TI;
  - Uczniowie integrują wiedzę czerpaną z różnych źródeł;
  - Uczniowie przygotowują indywidualne i zespołowe referaty i publiczne prezentacje z wykorzystaniem źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera i nowoczesnych technik multimedialnych.
- 5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji**
- Uczniowie samodzielnie oceniają, czy i jak zastosować komputer i TI do rozwiązania zadania lub osiągnięcia celu;
  - Uczniowie korzystają z TI do przygotowywania końcowych prac z różnych przedmiotów, działalności szkolnej i pozaszkolnej, np. wypracowań, raportów z przeprowadzonych działań, sprawozdań z doświadczeń, referatów, projektów między przedmiotowych;
  - Uczniowie wykonują eksperymenty z pomocą TI - rejestrują i opracowują wyniki, wyciągają wnioski i podejmują decyzje;
  - Uczniowie korzystają z TI w uczeniu się i we własnej twórczości;
  - Uczniowie stosują symulację do wspierania swoich badań, np. porównują dane eksperymentalne z danymi z komputerowego modelu i dopasowują model do rzeczywistego obiektu lub zjawiska;
  - Uczniowie korzystają z możliwości TI w realizacji zespołowych projektów między przedmiotowych, międzyszkolnych lub międzynarodowych.

## **3.2 Proponowany podział godzin lekcyjnych**

### **1. Komputerowe środowisko pracy (2)**

- Przygotowanie komputera do efektywnej i bezpiecznej pracy (2).

### **2. Elementy grafiki komputerowej (11)**

- Rodzaje edytorów grafiki (1);
- Edycja grafiki rastrowej (1);
- Edycja grafiki wektorowej (1);
- Wprowadzenie do środowiska rysunków programu Solid Edge (1);
- Rysowanie linii oraz linii i łuków w programie Solid Edge (1);

- Rysowanie okręgów stycznych w programie Solid Edge (1);
  - Rysowanie prostokątów w programie Solid Edge (1);
  - Przetwarzanie plików graficznych (1);
  - Powstawanie obrazu w cyfrowym aparacie fotograficznym i w skanerze (1);
  - Opracowywanie zdjęć (2).
- 3. Komunikacja i informacje w sieci (3)**
- Poczta elektroniczna (1);
  - Listy dyskusyjne, grupy dyskusyjne, pogawędki sieciowe (1);
  - Zasady korzystania z informacji w sieci (1).
- 4. Redagowanie tekstów (15)**
- Wstępne przygotowania do pracy z edytorem Word (1);
  - Wpisywanie i formatowanie tekstu oraz umieszczanie tekstu w tabeli(2);
  - Rozmieszczanie tekstu (2);
  - Tworzenie dokumentu z obiektami graficznymi (1);
  - Plan pracy - konspekt dokumentu (2);
  - Praca w dobrym stylu - własne style (1);
  - Automatyzacja prac redakcyjnych – szablony (2);
  - Tworzenie spisu treści i hipertekstu (2);
  - Dodatkowe możliwości edytora tekstu (1);
  - Sprawdzian wiadomości (1).
- 5. Tworzenie stron WWW (7)**
- Prezentacja w Internecie;
  - Projektowanie i tworzenie stron WWW (2);
  - Tabele i etykiety na stronie WWW (2);
  - Tworzenie stylów w języku HTML (1);
  - Aktywne strony WWW (2).
- 6. Prezentacje (6)**
- Tworzenie slajdów (2);
  - Uatrakcyjnianie prezentacji (2);
  - Przedstawienie prezentacji (1);
  - Przenoszenie prezentacji do dokumentu Word i na stronę WWW (1).
- 7. Opracowywanie danych i prowadzenie obliczeń (12)**
- Formatowanie tabeli z danymi (1);
  - Graficzna ilustracja danych - dobór wykresu (diagramu) (2);
  - Pobieranie danych z Internetu (1);
  - Arkusze a inne dokumenty, w tym tekstowe (1);
  - Prowadzenie obliczeń (2);
  - Obrazowanie zależności funkcyjnych (1);
  - Krzywa trendu i jej zastosowania (1);
  - Wypełnianie faktur i zamówień(2);
  - Sprawdzian wiadomości (1).
- 8. Zbieranie danych - formularze (4)**
- Tworzenie formularzy w edytorze tekstu Word (2);
  - Tworzenie formularzy w arkuszu kalkulacyjnym Excel (2).
- 9. Gromadzenie i wyszukiwanie danych. Bazy danych (6)**
- Kartotekowe bazy danych (2);
  - Prosta relacyjna baza danych (2);





- Korespondencja seryjna (2).
- 10. Utrwalenie wiadomości (3)**

## 4 Opis założonych osiągnięć ucznia

### 4.1 Osiągnięcia, czyli co uczeń będzie umiał po zakończeniu kształcenia i jakie rozwinie kompetencje kluczowe:

- Samodzielnie i bezpiecznie posługiwać się systemem komputerowym (multimedialnym i przyłączonym do sieci) oraz jego oprogramowaniem – kompetencje informatyczne
- Posługiwać się komputerem i TI we wspomaganiu i wzbogacaniu własnego kształcenia i tworzenia warsztatu pracy intelektualnej – kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się
- Korzystać z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji – kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się
- Komunikować się za pomocą komputera i uczestniczyć w życiu różnych społeczności za pośrednictwem rozległej sieci komputerowej – kompetencje informatyczne, k. społeczne i obywatelskie, porozumiewanie się w języku ojczystym, porozumiewanie się w językach obcych
- Przygotowywać referaty, harmonogramy i publiczne prezentacje z wykorzystaniem źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera i nowoczesnych technik multimedialnych – kompetencje informatyczne, porozumiewanie się w języku ojczystym, świadomość i ekspresja kulturalna
- Pisać list motywacyjny, CV – kompetencje informatyczne, porozumiewanie się w języku ojczystym, porozumiewanie się w językach obcych, inicjatywność i przedsiębiorczość
- Wykonywać wizytówki, ulotki reklamowe, ogłoszenia – kompetencje informatyczne, inicjatywność i przedsiębiorczość
- Wykorzystywać podstawy programu Solid Edge oraz elementy grafiki edytora Word w projektowaniu – kompetencje informatyczne, k. matematyczne i podstawowe k. naukowo-techniczne
- Tworzyć własne strony WWW – kompetencje informatyczne, porozumiewanie się w języku ojczystym, inicjatywność i przedsiębiorczość, świadomość i ekspresja kulturalna
- Zapisywać i realizować proste obliczenia i symulacje w arkuszu kalkulacyjnym – kompetencje informatyczne, k. matematyczne
- Wypełniać faktury, zamówienia w arkuszu kalkulacyjnym – kompetencje informatyczne, k. matematyczne
- Posługiwać się TI do modelowania i symulacji zjawisk i procesów w tym związanych z zawodem technika mechanika – kompetencje informatyczne, k. matematyczne i podstawowe k. naukowo-techniczne
- Wyszukiwać informacje w bazach danych. – kompetencje informatyczne,

- Wykorzystywać bazę danych do prowadzenia firmy – kompetencje informatyczne, inicjatywność i przedsiębiorczość
- Realizować złożone projekty w zespole – kompetencje informatyczne, k. społeczne i obywatelskie, umiejętność uczenia się
- Samodzielnie ocenić korzyści płynące z użycia komputera i TI do rozwiązania zadania lub osiągnięcia celu – kompetencje informatyczne, umiejętność uczenia się
- Przestrzegać prawnych i etycznych norm dotyczących: rozpowszechniania programów komputerowych, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz korzystania z możliwości TI –kompetencje informatyczne, k. społeczne i obywatelskie
- Przedstawić wpływ TI (w tym korzyści i zagrożenia) na życie jednostki i społeczeństwa – kompetencje informatyczne, k. społeczne i obywatelskie
- Przygotować się do pracy zawodowej lub dalszego kształcenia, w kontekście poznanych zastosowań TI – kompetencje informatyczne, inicjatywność i przedsiębiorczość
- Samodzielnie pogłębiać wiedzę związaną z technologią informacyjną - umiejętność uczenia się

## 4.2 Metody oceniania osiągnięć

Osiągnięcia	Proponowane metody oceniania
Samodzielne i bezpieczne posługiwanie się systemem komputerowym (multimedialnym i przyłączonym do sieci) oraz jego oprogramowaniem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obserwowanie, w jakim stopniu uczeń samodzielnie posługuje się komputerem, jego urządzeniami i oprogramowaniem.</li> <li>▪ Obserwowanie ucznia, czy przestrzega zasad bezpiecznego posługiwania się komputerem, jego urządzeniami i urządzeniami przyłączonymi do komputera.</li> </ul>
Posługiwanie się komputerem i TI we wspomaganie i wzbogacaniu własnego kształcenia i tworzenia warsztatu pracy intelektualnej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie wykonania zadań z wykorzystaniem różnych programów, służących do: redagowania tekstów, wykonywania obliczeń, wyszukiwania informacji w bazach danych i w rozproszonych źródłach informacji (np. za pomocą Internetu). Zadania mogą pochodzić z różnych dziedzin nauczania.</li> </ul>
Korzystanie z dostępnych za pomocą komputera źródeł informacji.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie wykonania przez ucznia zadań na tematy z różnych dziedzin, które polegają na zebraniu informacji, znajdujących się w różnych źródłach (dostępnych m.in. za pośrednictwem Internetu) i na różnych nośnikach (np. na płytach CD).</li> <li>▪ Sprawdzenie, czy w pracach ucznia, które polegają na zebraniu informacji z różnych źródeł jest stosowane cytowanie z podaniem źródeł (w tym również internetowych).</li> </ul>
Przygotowywanie referatów i publicznych prezentacji z wykorzystaniem źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera i nowoczesnych technik multimedialnych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie sprawności i poprawności przeprowadzenia prezentacji z użyciem komputera (w tym programów prezentacyjnych, prezentacji w sieci).</li> </ul>
Komunikowanie się za pomocą komputera i uczestniczenie w życiu różnych społeczności za pośrednictwem rozległej sieci komputerowej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzenie, czy uczeń potrafi korzystać z różnych form komunikacji w sieci, np. poczty elektronicznej, grup i list dyskusyjnych.</li> </ul>
Wyszukiwanie informacji w bazach danych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawdzenie umiejętności formułowania zapytań do bazy danych, na podstawie których uczeń otrzyma prawidłowe odpowiedzi.</li> </ul>

Posługiwanie się TI do modelowania i symulacji zjawisk i procesów.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie posłużenia się komputerowymi modelami, służącymi wyjaśnieniu natury zjawisk i procesów przyrodniczych (fizycznych, chemicznych, biologicznych) i ekonomicznych, np. umiejętności dobierania parametrów.</li> </ul>
Realizowanie złożonych projektów w zespole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie zaangażowania i wkładu ucznia w działania, mające na celu wykonanie zadania w grupie; ocenienie różnych ról w grupie i gotowości do podejmowania decyzji.</li> </ul>
Samodzielne ocenianie korzyści płynących z użycia komputera i TI do rozwiązania zadania lub osiągnięcia celu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Egzekwowanie od ucznia samooceny zastosowania TI do rozwiązania zadania lub osiągnięcia celu.</li> </ul>
Przestrzeganie prawnych i etycznych norm dotyczących: rozpowszechniania programów komputerowych, bezpieczeństwa oraz ochrony danych i korzystania z możliwości TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obserwowanie, czy uczeń stosuje w praktyce normy prawne związane z: ochroną wyników pracy, ochroną danych, zwłaszcza osobowych i ochroną programów komputerowych przed nielegalnym kopiowaniem, używaniem i rozpowszechnianiem.</li> </ul>
Przedstawianie wpływu (w tym korzyści i zagrożeń) TI na życie jednostki i społeczeństwa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie opracowań pisemnych i ustnych wypowiedzi na temat wpływu TI na życie jednostki i społeczeństwa.</li> </ul>
Przygotowywanie się do wykonywania zawodu lub dalszego kształcenia, w kontekście poznanych zastosowań TI.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie opracowań pisemnych i ustnych wypowiedzi na temat zawodów, w których jest wykorzystywane TI.</li> </ul>
Samodzielne pogłębianie wiedzy związanej z technologią informacyjną.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocenienie stopnia zaangażowania się ucznia w wyszukiwanie informacji na temat TI spoza zakresu podręcznika.</li> </ul>

### 4.3 Ogólne kryteria oceniania osiągnięć

Przy ocenie osiągnięć uczniów można stosować ogólne kryteria oceniania, a mianowicie:

- **dopuszczający:**
  - wymagania konieczne - uczeń posiada elementarne wiadomości i umiejętności, które stanowią podstawę do kontynuowania nauki w zakresie TI na wyższym poziomie.
- **dostateczny**
  - wymagania podstawowe - uczeń posiada wiadomości i umiejętności niezbędne do opanowania treści z wyższych poziomów oraz rozwiązuje z pomocą nauczyciela typowe problemy teoretyczne i praktyczne w zakresie TI.
- **dobry**
  - wymagania rozszerzające - uczeń samodzielnie rozwiązuje typowe problemy z zakresu TI.
- **bardzo dobry**
  - wymagania dopełniające - uczeń rozwiązuje zadania o charakterze problemowym, wymagające samodzielnego doboru metod informatyki oraz narzędzi TI.
- **celujący**
  - wymagania wykraczające - uczeń posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza program nauczania oraz stosuje je w nowych, nietypowych sytuacjach problemowych z zakresu TI.

## 5 Procedura ewaluacji programu nauczania

Po zrealizowaniu programu przewidziana jest jego ewaluacja. W tym celu zostanie przeprowadzona ankieta ewaluacyjna dla uczniów uczestniczących w zajęciach i prowadzącego je nauczyciela. Sugestie i wnioski płynące z ankiet zostaną wykorzystane do oceny zmodyfikowanego programu TI oraz do dalszej pracy.

### Ankieta ewaluacyjna dla ucznia:

1. Czy chętnie uczestniczyłeś (-aś) w zajęciach technologii informacyjnej?  
TAK NIE
2. Jeśli w pytaniu 1. udzieliłeś (-aś) odpowiedzi „NIE”, to wyjaśnij dlaczego:  
.....  
.....
3. Czy lekcje technologii informacyjnej spełniły Twoje oczekiwania?  
TAK NIE
4. Jeśli w pytaniu 3. udzieliłeś (-aś) odpowiedzi „NIE”, to wyjaśnij dlaczego:  
.....  
.....
5. Czy wiadomości i umiejętności, które zdobyłeś (-aś) na lekcjach technologii informacyjnej wykorzystasz w dalszej nauce, przy poszukiwaniu i podejmowaniu pracy itp.?  
TAK NIE
6. Które, Twoim zdaniem, wiadomości i umiejętności zdobyte na lekcjach technologii informacyjnej możesz wykorzystać w przyszłości? Wymień kilka z nich:  
.....  
.....
7. W jakim celu możesz wykorzystać wiadomości i umiejętności kształcone na lekcjach technologii informacyjnej? Podaj kilka przykładów:  
.....  
.....
8. Czy ilość godzin na poszczególne działy materiału realizowanego na lekcjach technologii informacyjnej została dobrze zaplanowana?  
TAK NIE
9. Jeśli w pytaniu 8. udzieliłeś (-aś) odpowiedzi „NIE”, to wyjaśnij, co chciałbyś (-abyś) zmienić:



.....  
.....

10. Jakich treści zabrakło na lekcjach technologii informacyjnej lub było za mało?

.....  
.....

11. Co sprawiało Ci największe trudności na zajęciach technologii informacyjnej?

.....  
.....



**Ankieta ewaluacyjna dla nauczyciela:**

1. Czy uczniowie chętnie uczestniczyli w zajęciach technologii informacyjnej?  
.....  
.....
2. Czy ilość godzin na poszczególne działy materiału realizowanego na lekcjach technologii informacyjnej została dobrze zaplanowana?  
.....  
.....
3. Czy w kolejnym cyklu kształcenia nauczyciel wprowadziłby jakieś zmiany? Jeśli tak to jakie?  
.....  
.....
4. W jakim stopniu w wyniku realizacji zmodyfikowanego programu wzrósł poziom osiągnięć uczniów w zakresie rozwoju kompetencji kluczowych?  
.....  
.....
5. W jakim stopniu wzbogacono zestaw pomocy dydaktycznych?  
.....  
.....
6. Na ile realizacja projektu programu powodowała wzrost zaangażowania nauczyciela i szkoły?  
.....  
.....
7. Jakiego rodzaju zabiegi stosował nauczyciel realizujący program?  
.....  
.....

## Bibliografia

- [1] Dabiński Stanisław *Diagnoza implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy Zespół Szkół Zawodowych im. Stanisława Staszica w Pińczowie*, Lublin 2009
- [2] Gurbiel Ewa, Hardt-Olejniczak Grażyna, Kołczyk Ewa, Krupicka Helena, Sysło Maciej M. *Technologia informacyjna*, WSiP Warszawa 2007.
- [3] Gurbiel Ewa, Hardt-Olejniczak Grażyna, Kołczyk Ewa, Krupicka Helena, Sysło Maciej M. *Technologia informacyjna – Program nauczania technologii informacyjnej w liceum ogólnokształcącym, liceum profilowanym i technikum (kształcenie w zakresie podstawowym)*, WSiP Warszawa 2002.
- [4] 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.
- [5] *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 sierpnia 2007r. (Dz.U. z dnia 31 sierpnia 2007 r. Nr 157, poz. 1100)*
- [6] *Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 6 stycznia 2009r. (Dz.U. z 2009r. Nr 4, poz. 18).*
- [7] *Zalecenie Parlamentu Europejskiego I Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (L 394/10 PL Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej 30.12.2006)*