

# **AUTORSKIE PROGRAMY KSZTAŁTOWANIA KOMPETENCJI KLUCZOWYCH**

**Zespół Szkół Elektrycznych  
im. Tadeusza Kościuszki w Opolu**

Opole 2010



**SZKOŁA KLUCZOWYCH KOMPETENCJI.** Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski centralnej i południowo – zachodniej” realizowany jest w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia

Publikacja dystrybuowana jest bezpłatnie

**LIDER PROJEKTU**

**Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji w Lublinie**

20-209 Lublin, ul. Mełgiewska 7-9

tel./fax +48 817491777

email: Sekretariat@wsei.lublin.pl

**PARTNER PROJEKTU**

**Dolnośląska Szkoła Wyższa we Wrocławiu**

53-609 Wrocław, ul. Wagonowa 9

tel./fax +48 713561538

email: skk@dswe.pl

---

## Spis treści

<b>Część I</b>	
<b>Język angielski .....</b>	<b>5</b>
<b>Część II</b>	
<b>Matematyka .....</b>	<b>67</b>
<b>Część III</b>	
<b>Podstawy przedsiębiorczości.....</b>	<b>119</b>
<b>Część IV</b>	
<b>Technologia informacyjna.....</b>	<b>151</b>

---

---

## **Część I**

### **JĘZYK ANGIELSKI**

**Opracowanie: Krzysztof Szarpatowski**

**Koordinator: Anna Abramczyk**

## Spis treści

<b>Notatka o autorze .....</b>	<b>7</b>
<b>1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania .....</b>	<b>8</b>
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji.....	11
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty .....	14
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy .....	15
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej .....	16
<b>3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi .....</b>	<b>23</b>
<b>4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.....</b>	<b>36</b>
4.1. Założenia metodyczne .....	36
4.2. Proponowany podział godzin.....	38
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się .....	39
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	41
4.5. Literatura przedmiotowa .....	42
<b>5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....</b>	<b>43</b>
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu język niemiecki .....	45
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	49
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów .....	51
<b>6. Ewaluacja programu nauczania .....</b>	<b>58</b>

## Notatka o autorze

Autor programu jest nauczycielem języka angielskiego w Zespole Szkół nr 2 w Golubiu Dobrzyńiu. W roku 1980 ukończył wyższe studia zawodowe w Wyższej Szkole Oficerskiej w Toruniu. W latach 1987 – 1990 był wykładowcą języka angielskiego w tejże uczelni. W latach 1991 – 2001 był kierownikiem Ośrodka Doskonalenia Znajomości Języków Obcych Pomorskiego Okręgu Wojskowego. W roku 2002 pracował w strukturach ONZ w Bośni i Hercegowinie jako doradca Specjalnego Przedstawiciela Sekretarza Generalnego ONZ do spraw Bałkanów. W roku 1991 ukończył wyższe studia magisterskie w Międzywydziałowym Studium Pedagogicznym w Akademii Rolniczej w Poznaniu. W roku 1998 ukończył wyższe studia zawodowe na kierunku filologii angielskiej w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Bydgoszczy. W roku 1997 uczestniczył w miesięcznym kursie metodycznym dla nauczycieli języka angielskiego w Wielkiej Brytanii. W roku 2001 brał udział w miesięcznym kursie dla obserwatorów ONZ w Kanadzie. Jest autorem pracy naukowo – badawczej „Wpływ metody SITA LEARNING SYSTEM na skuteczność kształcenia językowego”. Wyniki i wnioski z tych badań będą przedstawione w pracy doktorskiej: „Skuteczność nauczania języka angielskiego z wykorzystaniem metody „Sita learning system”, określona z wykorzystaniem kryteriów i mierników oceny jej efektywności w stosunku do metod konwencjonalnych (tradycyjnych)”. W roku szkolnym 2009/2010 prowadził zajęcia z uczniami Zespołu Szkół nr 2 w Golubiu-Dobrzyńiu w ramach programu Unii Europejskiej „ROZWÓJ KOMPETENCJI KLUCZOWYCH Z ZAKRESU ZAWODOWEGO JĘZYKA OBCEGO – MODUŁ 3b” - „Dzisiaj uczeń – jutro poszukiwany fachowiec na rynku”.

## 1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Znajomość języków obcych ma w świecie współczesnym stale wzrastające znaczenie. Rozwój międzynarodowych stosunków politycznych, wojskowych, gospodarczych i kulturalnych oraz intensywny rozwój nauki i techniki to czynniki wymagające sprawnego przepływu informacji, co nie jest możliwe bez praktycznej znajomości języków obcych. Odnosi się to głównie do języków o zasięgu światowym takich jak np. język angielski.

Znajomość języka zachodnioeuropejskiego jest bardzo ważnym elementem wykształcenia i przygotowania zawodowego współczesnego młodego człowieka.

Nauka języka obcego niesie za sobą istotne wartości wychowawcze, sprzyja kształceniu ogólnemu uczniów i rozwojowi ich osobowości, wzbogaca wiedzę o świecie, wzbogaca wewnętrzny świat człowieka i w konsekwencji ułatwia mu zrozumienie zjawisk i wydarzeń zachodzących w otaczającej rzeczywistości.

Znajomość języków obcych zapewnia dostęp do współczesnych osiągnięć myśli ludzkiej na całym świecie w każdej dziedzinie. Ułatwia porozumiewanie się z uczniami innych krajów w różnych sytuacjach wynikających z wykonywania programowych zadań edukacyjnych, a także podczas wykonywania obowiązków zawodowych, współpracy na praktykach zagranicznych oraz wspólnych warsztatów językowych organizowanych w ramach wymian młodzieży. Są to fakty, których uwzględnienie jest konieczne przy kształceniu młodego człowieka. Są to fakty, które są założeniami dydaktyczno – wychowawczymi mojego programu na bazie których będą konstruowane cele edukacyjne, dobierane metody kształcenia oraz treści nauczania.

## 2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

Niniejszy program nauczania języka angielskiego został skonstruowany z założeniem, że proces uczenia się i nauczania języka obcego zmierza do wyrobienia u uczących się dwu rodzajów kompetencji: kompetencji językowej (lingwistycznej) i kompetencji komunikacyjnej.

Przez kompetencję językową rozumie się tu umiejętność tworzenia zdań gramatycznie poprawnych, a więc znajomość elementów języka i reguł ich łączenia.

Przez kompetencję komunikacyjną zaś rozumie się z kolei umiejętność skutecznego porozumiewania się, a więc efektywnego rozumienia i przekazywania zamierzonych treści i intencji zgodnie z wymogami sytuacji, w której toczy się akt komunikacji językowej i wymogami roli w jakiej występują nadawca i odbiorca komunikatu.

Równowaga między kompetencjami obu typów jest niezbędna, a jej zachowaniu służy lista celów sformułowanych w niniejszym programie.

Cele nauczania zostały sformułowane w kategoriach sprawnościowych i określają w jakim stopniu i zakresie oraz w jakich proporcjach należy rozwijać cztery podstawowe sprawności językowe: rozumienie mowy, mówienie, czytanie i pisanie.

Poziom rozwoju sprawności językowych określają cztery kryteria.

Kryterium pierwsze to zasób środków językowych, których dobór i układ wyznacza zasadnicza część programu. Za pomocą tych właśnie elementów podsysteme-



mu fonologicznego, leksykalnego i syntaktycznego realizować się będą poszczególne sprawności.

Kryterium drugie to typ tekstu, który jest przedmiotem opracowania. W niniejszym programie zakłada się w około 90% pracę z tekstem o charakterze ogólnym, zaś 10% pozostawia się na pracę ze słownictwem fachowo-specjalistycznym. I tak sprawność rozumienia ze słuchu i sprawność mówienia realizować się będą przede wszystkim w oparciu o teksty mogące pojawić się w sytuacjach związanych z pracą zawodową oraz tych, w jakich może znaleźć się człowiek kontaktujący się z cudzoziemcem w jego kraju lub w swoim kraju ojczystym.

Sprawność czytania realizować się będzie w tekstach o tematyce ogólnej, w tekstach fachowych o tematyce specjalistycznej oraz w informacjach prasowych.

Kryterium trzecie precyzuje oczekiwany poziom rozwoju poszczególnych sprawności w kategoriach umiejętności i podumiejętności.

Kryterium czwarte to zestaw funkcji semantycznych zwanych też funkcjami komunikacyjnymi i intencjami mówiącego, które uczący się powinien umieć wyrazić w wyniku nauki języka obcego. Uwzględnienie tych kryteriów sugeruje, że największego zasobu środków językowych w poszczególnych podsystemach języka wymaga praca nad sprawnością czytania, nieco mniejszego zaś praca nad sprawnością rozumienia ze słuchu. Znacznie skromniejszy repertuar środków będzie niezbędny dla osiągnięcia zadowalającego poziomu rozwoju sprawności mówienia, najmniejszy z kolei dla sprawności pisania.

Zatem uszeregowanie sprawności językowych ze względu na zakres materiału językowego, w ramach którego należy je kształtować i ćwiczyć jest następujące: czytanie, rozumienie ze słuchu, mówienie, pisanie.

Uszeregowanie sprawności językowych w zależności od czasu lekcyjnego, jaki powinno się poświęcać ćwiczeniu tych sprawności - z uwagi na niejednakowy stopień trudności, przyjęte cele nauczania czy wreszcie niemożność ćwiczenia np. mówienia w toku samokształcenia i pracy domowej - przebiega następująco: ćwiczenia w mówieniu, ćwiczenia w rozumieniu ze słuchu, ćwiczenia w czytaniu, ćwiczenia w pisaniu.

Nadrzędnym celem nauki języka angielskiego w Zespole Szkół Nr 2 w Golu-biu-Dobrzyniu jest osiągnięcie kompetencji językowej na poziomie średniozaawansowanym, co pozwoli zdawać uczniom egzamin maturalny na poziomie podstawowym. Cele szczegółowe, pozwalające na osiągnięcie powyższej kompetencji obejmują:

- W zakresie sprawności słuchanie:
- rozumienie poleceń nauczyciela;

- ogólne rozumienie autentycznych przekazów słownych odbieranych przez media (np. krótkie komunikaty radiowe, telewizyjne, reklamy itp.);
- rozumienie ogólnego sensu wypowiedzi w różnych warunkach odbioru (np. rozmowa telefoniczna);
- rozumienie ogólnego sensu oraz głównych punktów dialogu i wypowiedzi rodzimych użytkowników języka;
- rozumienie głównej myśli tekstu;
- rozumienie intencji mówiącego.

W zakresie sprawności mówienie:

- zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi;
- inicjowanie, podtrzymywanie i kończenie rozmowy;
- wyrażanie i uzasadnianie własnych opinii;
- wyrażanie uczuć i potrzeb;
- formułowanie krótkich, w miarę spójnych wypowiedzi na określone tematy;
- posługiwanie się prostymi środkami stylistycznymi dla wyrażania sugestii, wątpliwości, itp.;
- stosowanie prostych struktur gramatyczno – leksykalnych z zachowaniem podstawowych zasad wymowy i intonacji w stopniu zapewniającym zrozumiałość wypowiedzi.

W zakresie sprawności czytanie:

- ogólne rozumienie autentycznych przekazów tekstowych (prasa, ogłoszenia, reklamy, fragmenty tekstów literackich, itp.);
- ogólne rozumienie sensu prostego tekstu pisanego;
- rozróżnianie poszczególnych części tekstu i ich głównych myśli;
- rozumienie intencji autora;
- wyszukiwanie potrzebnych informacji lub szczegółów z tekstu;
- czytanie samodzielne z użyciem słownika.

W zakresie sprawności pisanie:

- sformułowanie i zapisanie własnego, prostego komunikatu;
- wypełnianie formularzy i ankiet;
- napisanie listu i kartki;
- napisanie streszczenia prostego tekstu;
- prawidłowe stosowanie zasad ortografii i podstaw interpunkcji w zakresie poznanego materiału językowego.

Cele wychowawcze:

- rozwijanie poczucia własnej wartości i przynależności do społeczności lokalnej, europejskiej i światowej;
- umacnianie pozytywnego stosunku do tradycji narodowej, świąt i zwyczajów;
- rozumienie znaczenia rodziny w życiu człowieka i swojej w niej roli;
- umiejętność dostrzegania potrzeb innych osób oraz kształtowanie postawy koleżeństwa, przyjaźni i tolerancji wobec innych;
- umiejętność współpracy z innymi w parach i grupach;
- umiejętność wyrażania własnych opinii i uczuć;
- umiejętność oceny zachowań swoich i innych.

### **2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji**

W związku z postępującą globalizacją Unia Europejska staje przed coraz to nowymi wyzwaniami, dlatego też każdy uczeń będzie potrzebował szerokiego wachlarza kompetencji kluczowych, by łatwo przystosować się do szybko zmieniającego się świata.

W moim programie kompetencje są definiowane jako połączenie wiedzy, umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji, w których może znaleźć się mój uczeń. Kompetencje kluczowe to te, których wszyscy uczniowie potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.

Parlament Europejski i Rada Europy ustanowiły osiem kompetencji kluczowych koniecznych obywatelom Unii Europejskiej. Wszystkie kompetencje kluczowe uważane są za jednakowo ważne, ponieważ każda z nich może przyczynić się do udanego życia w społeczeństwie wiedzy. Zakresy wielu spośród tych kompetencji częściowo się pokrywają i są powiązane, aspekty niezbędne w jednej dziedzinie wspierają kompetencje w innej. Dobre opanowanie podstawowych umiejętności językowych (co jest wiodące w moim programie), czytania, pisania, liczenia, i umiejętności w zakresie technologii informacyjnych i komunikacyjnych jest niezbędną podstawą uczenia się. Umiejętność uczenia się sprzyja wszelkim innym działaniom kształceniowym.

W moim programie wiodące są następujące kompetencje kluczowe i wynikające z nich cele:

#### **1. POROZUMIEWANIE SIĘ W JĘZYKACH OBCYCH:**

W wyniku opanowania tej kompetencji uczeń potrafi:

- rozumieć, wyrażać i interpretować pojęcia, myśli, uczucia, fakty i opinie w mowie i piśmie (rozumienie ze słuchu, mówienie, czytanie i pisanie) w odpowied-

– w tym zakresie kontekstów społecznych i kulturalnych (w edukacji i szkoleniu, pracy, domu i czasie wolnym) w zależności od chęci i potrzeb danego ucznia;

- podejmować mediacje i rozumieć różnice kulturowe;
- rozumieć komunikaty słowne;
- inicjować, podtrzymywać i kończyć rozmowę;
- czytać, rozumieć i pisać teksty, odpowiednio do swoich potrzeb;
- właściwie korzystać z pomocy oraz uczyć się języków również w nieformalny sposób w ramach uczenia się przez całe życie.

Rozwijając tę kompetencję będą chciał wśród uczniów wykształcić taki poziom opanowania języka obcego, aby pomógł im w odnalezieniu się na rynku pracy w krajach Unii Europejskiej i innych krajach anglojęzycznych. Może być to przydatne w sytuacji szukania pracy za granicą, jak również w prowadzeniu rozmów i negocjacji na tematy zawodowe.

## 2. KOMPETENCJE INFORMATYCZNE

W wyniku opanowania tej kompetencji uczeń potrafi:

- umiejętnie i krytycznie wykorzystywać technologie społeczeństwa informacyjnego w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się;
- wykorzystywać komputer do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu.

Uczniowie Technikum Architektury Krajobrazu na co dzień korzystają z Internetu, gdzie wiele stron i innych informacji jest w języku angielskim. Nawiązują oni kontakty z zagranicznymi gospodarstwami ogrodniczymi. Wykorzystują anglojęzyczne strony internetowe w celu wykorzystania projektów ogrodów i terenów zielonych w swojej pracy z przedmiotów zawodowych. Taka kompetencja kształtuje u nich kreatywność i innowacyjność a także świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji.

## 3. UMIEJĘTNOŚĆ UCZENIA SIĘ

W wyniku opanowania tej kompetencji uczeń potrafi:

- konsekwentnie i wytrwale uczyć się, organizować własny proces uczenia się poprzez efektywne zarządzanie czasem i informacjami, zarówno indywidualnie jak i w grupach.
- uświadomić sobie własny sens procesu uczenia się i potrzeby w tym zakresie ;
- identyfikować dostępne możliwości oraz zdolność pokonywania przeszkód w celu osiągnięcia powodzenia w uczeniu się;

- nabywać, przetwarzać i przyswajać nową wiedzę i umiejętności, a także poszukiwać i korzystać ze wskazówek. Umiejętność uczenia się pozwala uczniom nabyć umiejętność korzystania z wcześniejszych doświadczeń w uczeniu się i ogólnych doświadczeń życiowych w celu wykorzystywania i stosowania wiedzy i umiejętności w różnorodnych kontekstach – w domu, w pracy, a także w edukacji i szkoleniu.
- rozwijać motywację i wiarę we własne możliwości.

Realizując tę kompetencję będę chciał wykształcić u uczniów sens nauki języka angielskiego (po co się tego uczą, do czego będzie im to potrzebne), uświadomić im, że mają niepowtarzalną okazję do opanowania języka angielskiego bez zbędnych nakładów finansowych. Będę starał się wskazać im najlepsze strategie uczenia się (np.: techniki zapamiętywania słownictwa, umiejętność poprawnej wymowy angielskiej, czytanie tekstu w celu zapamiętania myśli głównej) oraz wskazać im silne i słabe strony ich umiejętności i kwalifikacji, a także zdolności poszukiwania możliwości kształcenia i szkolenia się oraz dostępnej pomocy lub wsparcia. Uczniowie rozpoczynający naukę w Technikum Architektury Krajobrazu powinni kontynuować naukę języka angielskiego z gimnazjum (poziom wiedzy uczniów na tym etapie szkolenia jest bardzo różny, przeważnie bardzo słaby, dlatego też mój program zakłada rozpoczęcie nauki języka od podstaw). Na podstawie jednak pewnych, nabytych już umiejętności językowych u niektórych uczniów, powinni być oni w stanie dociążyć do nowej wiedzy i umiejętności, oraz zdobywać, przetwarzać i przyswajać je. Wymaga to efektywnego zarządzania własnymi wzorcami uczenia się, kształtowania kariery i pracy, a szczególnie wytrwałości w uczeniu się, koncentracji na dłuższych okresach oraz krytycznej refleksji na temat celów uczenia się. Będę chciał zapewnić uczniom czas na samodzielną naukę charakteryzującą się samodyscypliną (pokazać uczniom czego i jak mają się uczyć), ale również na wspólną pracę w ramach procesu uczenia się. Uczeń powinien czerpać korzyści z różnorodności grupy oraz dzielić się nabytą wiedzą i umiejętnościami. Powinien on być w stanie organizować własny proces uczenia się, ocenić swoją pracę oraz w razie potrzeby szukać rady, informacji i wsparcia. Chcę pokazać uczniom, że pozytywna postawa wobec nauki języka obcego motywuje i dodaje wiary we własne możliwości w uczeniu się i osiągnięciu sukcesów w tym procesie przez całe życie.

#### 4. INICJATYWNOŚĆ I PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

W wyniku opanowania tej kompetencji uczeń potrafi:

- wcielać pomysły w czyn.

- rozwijać kreatywność, innowacyjność i podejmowanie ryzyka, a także zdolność do planowania przedsięwzięć i prowadzenia ich dla osiągnięcia zamierzonych celów.
- zarządzać projektami (co obejmuje np.: planowanie, organizowanie, zarządzanie, kierowanie i zlecanie zadań, analizowanie, komunikowanie, sporządzanie raportów – w ramach doskonalenia języka pisanego uczniowie sporządzą raport – streszczenie swojego projektu na egzaminie zawodowym w języku angielskim, np.: urządzenie i zagospodarowanie ogrodu);
- skutecznie dokonywać prezentacji i negocjacji (są to zagadnienia na maturze ustnej);
- pracować indywidualnie, jak i współpracować w zespołach (lekcje języka obcego nie są pogadankami czy wykładami, uczniowie zarówno pracują indywidualnie przy rozwiązywaniu ćwiczeń, jak i zespołowo podczas układania dialogów czy odgrywania scenek sytuacyjnych). W przedstawionych sytuacjach uczniowie muszą wykazać się kreatywnością i własną inicjatywą, co będzie jednym z zadań w pracy z programem.

Podsumowując krótko powyższe cele szczegółowe możemy dojść do stwierdzenia, że opanowanie kompetencji kluczowych uczniów w zakresie języka obcego (angielskiego) powinno zawierać się w:

- zdolności do rozumienia, wyrażania i interpretowania pojęć, myśli, uczuć, faktów i opinii w mowie i piśmie;
  - umiejętności mediacji w języku obcym oraz rozumienia różnic kulturowych;
  - otwartości i kompetencjach językowych w komunikacji z cudzoziemcami;
  - znajomości terminologii języka zawodowego w kontaktach z kontrahentami zagranicznymi;
  - wykorzystaniu umiejętności językowych do uzyskania matury;
- możliwościach wyjazdu na praktyki zagraniczne w ramach projektów EFS.

## **2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty**

Priorytetem działania szkoły jest aktywne rozwijanie technikum zapewniające kształcenie m.in. w zawodzie technik architektury krajobrazu. Ten atrakcyjny kierunek utworzony w 2007 roku wynika z potrzeb młodzieży, lokalnego rynku pracy i oświaty. Podstawą realizacji planu rozwoju są określone cele szczegółowe zdeteminowane misją szkoły. W wyniku uczestnictwa w zajęciach uczeń będzie umiał:

- charakteryzować zasady rozwoju osobistego uwzględniając uwarunkowania środowiskowe;

- poznawać samego siebie i budować własną wartość;
- wyzwolić potrzeby stałego podnoszenia poziomu wiedzy, umiejętności i kwalifikacji;
- przeprowadzić analizę silnych i słabych stron pracy w zawodzie technika architektury krajobrazu w swojej okolicy;
- podejmować decyzje związane z wykonywanym zawodem w świadomy sposób;
- odnaleźć sens życia w harmonii ze społeczeństwem i przyrodą;
- dokonywać samooceny wykonywanych zadań;
- wyzwolić postawę kreatywną wobec wyzwań współczesności;
- określić warunki prowadzenia własnej działalności gospodarczej w swoim środowisku;
- określić i ocenić swoje miejsce w branży architektury krajobrazu na rynku lokalnym i regionalnym;
- współpracować z instytucjami i innymi firmami w zakresie doradztwa zawodowego w branży architektury krajobrazu;
- promować swoją szkołę, poszukiwać sponsorów i sojuszników, współdziałać z prasą i mediami;
- prowadzić negocjacje z zagranicznymi kontrahentami w zakresie wykonywanego zawodu.

### **2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy**

Niniejszy program realizowany będzie w Technikum Architektury Krajobrazu przez cztery lata nauki. Uczniowie szkoły realizują programy kształcenia ogólnego oraz programy kształcenia zawodowego. Szkoła dąży do wszechstronnego rozwoju ucznia a w szczególności do rozwoju jego kompetencji techniczno – zawodowych. Szkoła współpracuje z instytucjami i firmami regionu w celu realizacji kształcenia praktycznego realizując program „jeden uczeń – jedna firma”. Inicjatywy szkoły wspiera EFS w ramach realizowanych projektów podnoszenia atrakcyjności szkolnictwa zawodowego. Oprócz działań dydaktycznych możliwe są również atrakcyjne realizacje zadań podczas wyjazdów studyjnych czy praktyk realizowanych u pracodawców. Komplementarność działań szkoły w celu rozwoju kształcenia technicznego pozytywnie odbierana jest przez kandydatów, uczniów oraz ich rodziców.

Obecny rynek pracy coraz bardziej otwiera się na absolwentów technikum architektury krajobrazu, biorąc pod uwagę potrzeby w tym zakresie gospodarstw domowych przy aktywnym rynku budownictwa jednorodzinnego oraz podniesienia estetyki polskiej wsi. Dzisiejszy absolwent technikum architektury krajobrazu musi

sprościć wielu trudnym wymaganiom współczesnego środowiska architektury krajobrazu. Zapotrzebowanie na fachowców wysokiej klasy, już nie tylko w polskich realiach budownictwa jednorodzinnego, ale często w warunkach pracy w innych krajach Unii Europejskiej stawia przed takim absolwentem następujące, konkretne cele i wyzwania w zakresie władania językiem obcym:

- znajomość terminologii fachowej związanej z wykonywaną pracą (zawodem);
- umiejętność odnalezienia się na rynkach pracy Unii Europejskiej;
- gotowość do urządzania i pielęgnacji obiektów architektury krajobrazu w krajach anglojęzycznych;
- rozpoznawanie i nazywanie roślin ozdobnych w języku obcym;
- znajomość leksyki związanej z podstawami projektowania architektury krajobrazu.

#### **2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej**

Niniejszy program jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół..

Program napisany jest w oparciu o: Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie.

Reforma systemu edukacji w Polsce zakłada, iż uczeń kończący szkołę średnią będzie osobą dojrzałą, zdolną do podejmowania dojrzałych wyborów, pełnego i odpowiedzialnego uczestnictwa w życiu społecznym i kierowania własnym rozwojem. Stąd ogólnymi celami na tym etapie jest dalsze rozwijanie wiedzy i umiejętności zgodnie z zainteresowaniami i zdolnościami uczniów tak, aby przygotować ich do egzaminu maturalnego na poziomie podstawowym i pracy zawodowej, oraz kształtowanie społecznie pożądanych postaw: samoidentyfikacji kulturowej i prawidłowego funkcjonowania w życiu zawodowym i społecznym. Do wielu zadań szkoły będzie zatem należało stworzenie warunków sprzyjających rozwojowi indywidualnych zainteresowań uczniów i aktywności w różnych dziedzinach sztuki, nauki, techniki i sportu, kształtowanie krytycznego myślenia i refleksji nad własną hierarchią wartości, jak również wspieranie aktywnych i innowacyjnych postaw wobec świata.

Powyższe założenia odnoszą się do wszystkich przedmiotów nauczanych w szkole ponadgimnazjalnej, zaś w zakresie samego języka obcego Podstawa Programowa wskazuje na następujące zadania szkoły:



- rozwijanie w uczniach poczucia własnej wartości oraz wiary we własne możliwości językowe, między innymi przez pozytywną informację zwrotną dotyczącą indywidualnych kompetencji językowych;
- zapewnienie w miarę możliwości dostępu do materiałów autentycznych;
- zapewnienie uczniom maksimum kontaktu z językiem obcym między innymi przez wymianę ze szkołami w innych krajach lub uczestnictwo w programach międzynarodowych;
- stopniowe przygotowanie uczniów do samodzielności w procesie uczenia się języka obcego;
- rozwijanie w uczniach postawy tolerancji, otwartości i ciekawości wobec innych kultur;
- zachęcanie uczniów do pracy w grupach i zespołach;
- zapewnienie uczniom możliwości stosowania języka jako narzędzia przy wykonywaniu projektów, zwłaszcza interdyscyplinarnych.

Jak już wspominałem, nadrzędnym celem etapowym nauki języka obcego w Technikum Architektury Krajobrazu jest osiągnięcie kompetencji językowej na poziomie średniozaawansowanym, dlatego też edukacyjne cele szczegółowe wynikające z podstawy programowej zgodne są wymaganiami maturalnymi na poziomie podstawowym i obejmują:

1. W zakresie sprawności receptywnych:

- czytanie ze zrozumieniem prostych tekstów (z wykorzystaniem słownika dwujęzycznego) zawierających niewielką liczbę podstawowych struktur gramatycznych o znacznie ograniczonym zakresie słownictwa ogólnego;
- czytanie ze zrozumieniem informacji zawartych w prostych instrukcjach;
- rozumienie podstawowych zwrotów grzecznościowych oraz krótkich wypowiedzi zbudowanych w oparciu o niewielką liczbę typowych struktur gramatycznych charakteryzujących się ograniczonym zakresem słownictwa ogólnego. Tempo przekazywanych informacji wolniejsze niż normalne.

2. W zakresie sprawności produktywnych:

- formułowanie prostych pod względem składniowym wypowiedzi ustnych wyrażających podstawowe intencje mówiącego;
- formułowanie krótkich wypowiedzi pisemnych.

Realizując główny cel nauczania języka angielskiego, uczeń powinien opanować cztery sprawności językowe w następujących zakresach i normach:

sprawność mówienia:

Zakres

- podczas spotykania się i żegnania;

- podczas rozmów dotyczących minimalnych potrzeb natury socjalnej takich jak: podróżowanie, jedzenie i zakwaterowanie, uzyskiwanie pomocy;
- podczas rozmów na bardzo dobrze znane, proste tematy.

#### Język

- wolne tempo wypowiedzi;
- bardzo proste struktury językowe;
- bardzo małe nasycenie szczegółami.

#### Normy

- potrafi używać prostych, typowych zwrotów w celu zainicjowania i zakończenia rozmowy;
- używa bardzo prostych, krótkich zdań;
- może popełniać błędy gramatyczne oraz błędy w wymowie nie wpływające w istotny sposób na utrzymanie komunikacji;
- często potrzebuje powtórzenia lub przeformułowania wypowiedzi;
- prezentuje niewielką płynność wypowiedzi, za wyjątkiem opanowanych pamięciowo elementów dyskursu;
- używa właściwej terminologii, gdy wypowiedź ograniczona jest do wąskiego obszaru kompetencji językowej.

sprawność rozumienia mowy:

#### Zakres

- rozumie słuchane informacje i nagrane komunikaty nie dłuższe niż 45 sekund i zawierające nie więcej niż trzy kluczowe fakty lub elementy w jednym tekście;
- potrafi brać udział w rozmowie na tematy związane z podróżowaniem, jedzeniem, zakwaterowaniem, uzyskiwaniem pomocy, itp.

#### Język

- wolne tempo wypowiedzi;
- bardzo proste struktury językowe;
- bardzo niskie nasycenie szczegółami;
- bardzo ograniczony zakres zakłóceń.

#### Normy

- wykazuje się właściwym rozumieniem w sytuacji twarzą w twarz, chociaż często wymaga przeformułowania wypowiedzi, powtórzenia i zwolnienia tempa wypowiedzi;
- wykazuje się zrozumieniem ogólnym tekstów przekazywanych przez media, jeśli nie występują zakłócenia przekazu;
- wykazuje się zrozumieniem komunikatów i informacji w przypadku, gdy nie występują zakłócenia.

sprawność czytania:

Zakres

- oznaczenia na ulicach, budynkach w miejscach publicznych;
- informacje i wskazówki w miejscach publicznych;
- proste drukowane ogłoszenia ogólne;
- proste teksty drukowane.

Język

- najczęściej występujące formy językowe.

Normy

- czyta i właściwie interpretuje znaczenie prostych napisów, ogłoszeń i informacji;
- czyta ze zrozumieniem teksty proste składniowo.

sprawność pisania:

Zakres

- pisanie liczb i dat;
- pisemne podawanie danych personalnych ( nazwisko, adres, narodowość, płeć, itp.);
- pisanie zestawień rzeczy i sprzętu w formie listy;
- napisanie kilku krótkich zdań na zadany temat ;
- napisanie listu prywatnego.

Normy

- buduje zdania proste pod względem składni;
- właściwie przekazuje intencje w zdaniach;
- popełnia błędy ortograficzne bez uszczerbku dla czytelności informacji.

Szczegółowe cele poznawcze:

- umiejętność poszukiwania, klasyfikowania, selekcjonowania i prezentacji faktów i informacji;
- umiejętność korzystania ze słownika dwujęzycznego oraz innych materiałów źródłowych (np. encyklopedie, leksykony, Internet) w języku angielskim, szczególnie przy wykonywaniu projektów międzyprzedmiotowych;
- wypracowanie samodzielności a nawet autonomii w uczeniu się języka i rozwiązywaniu problemów poprzez rozwinięcie i udoskonalenie strategii;
- dostrzeganie błędów swoich i innych oraz dokonywanie autokorekty i oceny wzajemnej;
- umiejętność oceny własnego postępu i braków.

1 KATEGORIE SEMANTYCZNO-GRAMATYCZNE I FUNKCJE KOMUNIKACYJNE, KTÓRE POWINIEN OPANOWAĆ UCZEŃ:

- 1 Czas:
  - 1.1. Określanie punktu w czasie;
  - 1.2. Określanie czasu trwania;
  - 1.3. Określanie stosunków czasowych;
  - 1.4. Częstotliwość;
  - 1.5. Kolejność;
  - 1.6. Wiek.
2. Ilość.
3. Przestrzeń, wymiary.
4. Umiejscowienie.
5. Ruch.
6. Prawdopodobieństwo, rodzaje postaw wobec zjawisk:
  - 6.1. Wyrażanie modalności;
  - 6.2. Wyrażanie zgody, odmowy;
  - 6.3. Wyrażanie opinii pozytywnych, negatywnych;
7. Reagowanie na informację.
8. Wywieranie wpływu:
  - 8.1. Wskazywanie;
  - 8.2. Proponowanie;
  - 8.3. Ostrzeganie;
  - 8.4. Zapraszanie.
9. Sygnalizowanie faktu, zjawiska, istnienia, stwierdzenia obecności, nieobecności.
10. Wyrażanie posiadania, przynależności, braku, nabycia, straty.
11. Określanie czynności i zajęć codziennych.
12. Wyrażanie kompetencji, braku kompetencji, niewiedzy.

1 MATERIAŁ STRUKTURALNY, KTÓRY POWINIEN OPANOWAĆ UCZEŃ:

1. Formy wyrazów i struktura grup wyrazowych.
  - 1.1. Określnik:
    - przedimek /określony, nieokreślony/;
    - określniki "ilościowe" / liczebniki/ .
- 2 Rzeczownik.
- 3 Zaimek.
- 4 Przymiotnik.
  - 1.5. Przysłówek.
  - 1.6. Czasownik:

- Present Simple:
- dla wyrażenia stanu lub czynności charakteryzującej podmiot w sposób stały, np.: He is a good musician. She likes dancing.
- dla wyrażenia czynności, która jest stałą, codzienną lub często się powtarza: He often plays bridge. She drinks very little milk. We always have our breakfast at seven o'clock.
- Present Continuous:
- dla wyrażenia czynności odbywającej się w danej chwili, dokonywanej w chwili mówienia o niej, np.: He is reading aloud.  
I can't go out because I am doing my exercise.
- dla wskazania, że czynność zależy od wykonawcy, lub została uzgodniona z innymi osobami, np.: I am leaving for Paris tomorrow. We are playing tennis with the Browns this evening.
- dla wyrażenia czynności trwającej pewien określony czas, np.: I am staying at the Hevelius Hotel.
- Present Perfect:
- dla wyrażenia czynności, która wprawdzie się odbyła, ale mówiący wiąże ją z chwilą obecną, np.: I have already read the report. He has made the decision.
- dla wyrażenia czynności już dokonanej, a która nie kojarzy się z żadnym określonym momentem w przeszłości i czas tej czynności nie jest określony, np.: She has been to the United States.
- dla wyrażenia czynności, która zaczęła się w przeszłości, ale jest kontynuowana w chwili mówienia, np.: He has been a naval officer for ten years.. lub dla wyrażenia czynności przeszłej, która jeszcze nie minęła, a która występuje z inną czynnością przeszłą odciętą od teraźniejszości, np.: I haven't seen Mr Kowalski since he left the work.
- Past Simple:
- dla wyrażenia czynności, która odbyła się w przeszłości i nie posiada żadnego związku z teraźniejszością. Zerwanie z przeszłością jest wyrażone przez przysłówki i określenia czasu, np.: I spoke to her yesterday; albo przez zdania czasowe, np.: I started playing the guitar when I was 10 lub wynika z kontekstu, np.: He spent the his holiday as a waiter.
- w opowiadaniu, np.: Then I entered the service.
- Future Simple:
- w opowiadaniu, niezależnie od czyjejkolwiek woli, np.: Tomorrow the sun will rise at 6 o'clock

- dla wyrażenia przewidywania lub przekonania, że dany stan lub czynność nastąpi, np.: We will reach the harbour early in the morning. I will graduate in June.

1.7. Forma SHALL w zdaniach pytających, np.: Shall I open the window?

1.8. Czasowniki modalne CAN, COULD, MAY, MIGHT, MUST, SHOULD + bezokolicznik.

1.9. Przyimek.

2. Struktura zdań.

2.1. Konstrukcja There + (be) i konstrukcja It + (be).

2.2. Konstrukcje pytające:

- pytania ogólne;
- pytania szczegółowe.

2.3. Konstrukcje w stronie biernej.

2.4. Konstrukcje rozkazujące.

2.5. Zdania przydawkowe.

2.6. Zdania celowe:

- bezokolicznik jako okolicznik celu, np.: He went to England to study English.

ZESTAW TEMATYCZNY.

Niniejszy program szczegółowy obejmuje następującą tematykę:

- 1 CZŁOWIEK.
- 2 DOM.
- 3 SZKOŁA.
- 4 PRACA.
- 5 ŻYCIE RODZINNE I TOWARZYSKIE.
- 6 ŻYWIENIE.
- 7 ZAKUPY I USŁUGI.
- 8 PODRÓŻOWANIE I TURYSTYKA.
9. KULTURA.
10. SPORT.
11. ZDROWIE.
12. NAUKA I TECHNIKA.
13. ŚWIAT PRZYRODY.
14. PAŃSTWO I SPOŁECZEŃSTWO.
15. ELEMENTY WIEDZY O KRAJACH ANGIELSKIEGO OBSZARU JĘZYK OWEGO.

### **3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi**

W SAMOLOCIE – 15 godz.

Cele kształcenia wiedzy ogólnej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- przedstawiać siebie i innych;
- podawać nazwy przedmiotów z najbliższego otoczenia;
- używać czasownika to be w 2 i 3 osobie l. poj.;
- tworzyć zdania oznajmujące, pytające, przeczące i krótkie odpowiedzi ;
- liczyć od 1 do 10.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH :

Słuchanie : angielski alfabet, akcent wyrazowy

Pisanie : wypełnianie formularza;

Mówienie: dialog ze stewardesą w samolocie

„REVISION” Z MODUŁU 3.1. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.1.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.1 - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.1. - test gramatyczno – leksykalny.

KLASYFIKACJA TERENÓW ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- nazywać tereny zieleni ogólnie dostępne;
- znać nazwy zieleni towarzyszącej zabudowie mieszkaniowej;
- krótko charakteryzować tereny zieleni o charakterze rekreacyjnym i turystycznym – wypoczynkowym;

W HOTELU – 15 godz.

Cele kształcenia wiedzy ogólnej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- udzielać informacji o sobie ;
- stosować formy dzierżawcze my, your ;

- posługiwać się alfabetem angielskim ;
- określać pory dnia;
- stosować czas « Present Simple »
- rozmawiać o zawodach i rodzinie

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : rozmowa – uzupełnianie luk ;

Mówienie : przedstawianie się, ćwiczenia w parach wg. modelu.

„REVISION” Z MODUŁU 3.2. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.2.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.2 - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu- 3.2 - test gramatyczno – leksykalny.

FUNKCJE TERENÓW ZIELENI W ŚRODOWISKU – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo-specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- wymienić słownictwo związane z wpływem roślinności na środowisko;
- nazywać trujące właściwości niektórych roślin w terenach zieleni.

W KAWIARNI– 15 godz.

Cele kształcenia wiedzy ogólnej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować przymiotniki opisując ludzi ;
- uzyskiwać informacje o sobie i innych ;
- opisywać czynności codzienne;
- budować zdania oznajmujące, pytające, przeczące i udzielać krótkich odpowiedzi ;
- pytać i podawać godzinę;
- stosować przysłowki częstotliwości;
- podawać daty.

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : rozmowa – uzupełnianie luk, udzielanie odpowiedzi na pytania ;

Mówienie : zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi (famous names), ćwiczenie w parach z luką informacyjną.

Pisanie : artykuł do czasopisma.

„REVISION” Z MODUŁU 3.3. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.3.



„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.3. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.3. - test gramatyczno – leksykalny.

ZASADY PROJEKTOWANIA TERENÓW ZIELENI – 2 godz.

Cele kształcenia wiedzy fachowo-specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- znać zasadnicze słownictwo związane z przepisami dotyczącymi projektowania terenów zieleni;
- wymienić podstawową dokumentację techniczną;

W SKLEPIE ODZIEŻOWYM – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- opowiadać o swoich umiejętnościach ;
- uzyskiwać i udzielać informacji na lekcjach języka angielskiego ;
- stosować rzeczownik odczasownikowy ;
- posługiwać się zaimkami dopełnieniowymi i określnikami przymiotnymi;
- opowiadać o czasie wolnym ;
- charakteryzować ulubioną muzykę.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : piosenka « Unchained Melody » ;

Mówienie : zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi dotyczących spędzania czasu wolnego, ćwiczenia w parach.

Czytanie: artykuł o zakupach robionych przez kobiety i mężczyzn (uzupełnianie paragrafu).

Pisanie: Opisywanie przyjaciela.

„REVISION” Z MODUŁU 3.4. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.4.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.4. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.4. - test gramatyczno – leksykalny.

WALORY DEKORACYJNE I PLASTYCZNE ROSLINNOŚCI  
TERENÓW ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo – specjalistycznej

w wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- określić wysokość drzew i krzewów;
- znać nazwy drzew i krzewów o różnych walorach dekoracyjnych;
- opisać jesienną zmianę barw liści;

W SKLEPIE Z PAMIĄTKAMI – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować czas przeszły « Simple Past » ;
- umieć posługiwać się czasownikami regularnymi i nieregularnymi ;
- podawać określenia czasu przeszłego ;
- stosować wyrażenia czasownikowe z czasownikami go, have, get.
- wymawiać prawidłowo końcówkę -ed czasowników regularnych.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : słuchanie przewodnika w muzeum, uzupełnianie luk z datami i czasownikami to be w czasie przeszłym ;

Mówienie : opisywanie sławnych ludzi w swoim kraju – praca w grupach trzyosobowych;

Czytanie : układanie historyjki obrazkowej na podstawie przeczytanego tekstu

Pisanie : raport z wakacji

„REVISION” Z MODUŁU 3.5. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.5.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.5. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.5. - test gramatyczno – leksykalny.

ZASADY OBSADZANIA TERENÓW ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić ogólne zasady sadzenia drzew i krzewów;
- znać odległości sadzenia od różnych obiektów;
- nazywać drzewa i krzewy trudno znoszące przesadzanie;

NA ULICY –15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- określać znajdowanie się przedmiotów w czasie teraźniejszym i przeszłym;
- stosować czas « Present Continuous » ;

- określać nazwy domów i mebli ;
- posługiwać się przymkami miejsca ;
- nazywać części miasta;

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie: dialog o wynajmowaniu domu, uzupełnianie luk nazwami pomieszczeń;

Mówienie : przeprowadzanie ankiety o sąsiadach – zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi w grupach

Czytanie: opowiadanie o hotelu z duchami – odpowiedzi na pytania;

Pisanie: pisanie pocztówki.

„REVISION” Z MODUŁU 3.6. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.6.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.6. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.6. - test gramatyczno – leksykalny.

ELEMENTY DEKORACJI TERENÓW ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- znać nazwy rabat i kwietników;
- ocenić walory plastyczne i formy stosowania bylin;
- nazywać pojemniki do dekoracji terenów utwardzonych;
- wymienić gatunki krzewów do uprawy w pojemnikach;

W RESTAURACJI – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować określniki ilościowe « some », « any »;
- zadawać pytania dotyczące podawania ilości ;
- określać plany i przepowiednie za pomocą wyrażenia « be going to » ;
- podawać nazwy żywności i napojów ;
- rozmawiać o planach wakacyjnych.

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : program telewizyjny o gotowaniu – wyszukiwanie składników żywnościowych;

Mówienie : opowiadanie o swoich idealnych wakacjach;

Czytanie: « Woda - fakty i mity » - dopasowywanie tytułów do paragrafów;

Pisanie: pisanie przepisów kulinarnych.

„REVISION” Z MODUŁU 3.7. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.7.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.7. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.7. - test gramatyczno – leksykalny.

TRAWNIKI I ROŚLINY OKRYWOWE – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić historie trawników;
- znać podział i charakterystykę trawników tradycyjnych;  
-charakteryzować nawierzchnie trawiaste niekonwencjonalne;
- znać nazwy roślin okrywowych;

WYJAZD DO DOMU – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować przymiotniki w stopniu wyższym i najwyższym ;
- określać swoje preferencje z wyrażeniami « like » i « would like » ;
- posługiwać się przysłówkami w celu wzbogacenia wypowiedzi;
- opisywać pogodę ;
- opowiadać o swoich przygodach.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie: Show telewizyjny – prawda - fałsz;

Czytanie : życie w ekstremalnych warunkach – ustalanie nazw miejscowości;

Mówienie : zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi o swoim kraju w dziedzinach klimatu, geografii i turystyki (ćwiczenia w parach) ;

Pisanie : dokonywanie pisemnej rezerwacji hotelu (wypełnianie formularza).

„REVISION” Z MODUŁU 3.8. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.8.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.8. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.8. - test gramatyczno – leksykalny.

ŻYWOPILOTY – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić funkcje żywopłotów;
- znać nazwy najczęściej stosowanych gatunków roślin żywopłotowych;

ZANIM SIĘ SPOTKALIŚMY – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować czas « Present Perfect » ;
- posługiwać się imiesłowem biernym czasu przeszłego ;
- opowiadać o filmach które widział i książkach, które czytał.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie :program radiowy o filmach i książkach – zadanie « prawda-falsz » ;

Mówienie : zadawanie pytań i szukanie konkretnych osób – ćwiczenie ruchowe całą klasą

Czytanie: plany na weekend – czytanie tekstu ze zrozumieniem – odpowiedzi na pytania.

„REVISION” Z MODUŁU 3.9. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.9.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.9. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.9. - test gramatyczno – leksykalny.

NAWADNIANIE TERENÓW ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- znać rodzaje nawadniania;
- charakteryzować systemy nawadniania;
- omówić sprzęt do nawadniania terenów zieleni;

NA LOTNISKU – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- tworzyć pytania w różnych formach gramatycznych ;
- posługiwać się czasami teraźniejszymi ;
- stosować zdania przydawkowe z zaimkami względnyymi przy opisywaniu ludzi, rzeczy i miejsc ;
- posługiwać się językiem klasowym ;
- znać nazwy członków rodziny;
- nazywać główne części ciała ludzkiego

- stosować wyrażenia parafrazujące « like », « for example »

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Czytanie : artykuł « Kto zna cię lepiej » czytanie w celu ogólnego zrozumienia; odpowiedzi na pytania, ćwiczenie « prawda, fałsz » ;

Mówienie : opisywanie osoby ze swojego otoczenia – ćwiczenia w parach wg. modelu ;

Słuchanie : słuchanie przewodnika w galerii sztuki – przyporządkowywanie nazwisk osobom na obrazie ;

Pisanie : opisywanie siebie (wygląd zewnętrzny, charakter, zainteresowania) ;

„REVISION” Z MODUŁU 3.10. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.10.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.10. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.10. - test gramatyczno – leksykalny.

DROGI SCHODY MOSTY I SKARPY – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić podział dróg;
- znać nazwy schodów i mostów;
- charakteryzować skarpy w terenach zieleni i w krajobrazie otwartym;

W SALI KONFERENCYJNEJ – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować czas przeszły czasowników regularnych i nieregularnych ;
- posługiwać się czasem « Past Continuous »
- tworzyć pytanie z i bez operatora;
- stosować spójniki zdaniowe « so », « because », « but », « also »;
- opowiadać o wakacjach;
- posługiwać się przyimkami miejsca i czasu;
- opowiadać o muzyce pop.

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : relacja z wakacji – słuchanie w celu zrozumienia ogólnego sensu (poprawianie błędnej informacji) ;

Mówienie : opisywanie ulubionego zdjęcia i okoliczności jego powstania ;

Pisanie : opis historii powstania ulubionego zdjęcia.

Czytanie: artykuł o historii piosenki « Imagine » (zadanie prawda-fałsz, układanie faktów w chronologicznej kolejności)

„REVISION” Z MODUŁU 3.11. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.11.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.11. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.11. - test gramatyczno – leksykalny.

MURKI OGRODOWE ORAZ PERGOLE – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- charakteryzować funkcje i podział murków ogrodowych;
- wymienić nazwy pergoli i innych urządzeń osłaniających;

PROBLEMY W RESTAURACJI – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować formy « going to » oraz « Present Continuous » dla określenia przyszłych uzgodnień
- używać czasowników « will » oraz « won't » dla wyrażania przepowiedni, obietnic, propozycji i decyzji;
- operować czasownikiem « look » z przyimkiem;
- korzystać z wyrażenia « back » po innych formach czasownikowych.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : wywiad z psychoanalitykiem na temat snu (uzupełnianie luk w dialogu) ;

Mówienie : wyrażanie pozytywnych przepowiedni (praca w parach);

Czytanie: artykuł « Historie lotniskowe » (uzupełnianie luk pytaniami, dopasowywanie imion)

Pisanie: list nieformalny

„REVISION” Z MODUŁU 3.12. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.12.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.12. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.12. - test gramatyczno – leksykalny.

ZBIORNIKI WODNE, FONTANNY I OZDOBNA ROŚLINNOŚĆ

WODNA – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić funkcje zbiorników wodnych;
- znać nazwy roślinności zbiorników wodnych;

ZAGUBIONY W SAN FRANCISCO – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować czas « Present Perfect » z określnikami « ever, never »
- stosować czas « Present Perfect » z wyrażeniami « yet, just, already »;
- nazywać części garderoby;
- operować wyrażeniami czasowymi ze słówkiem « time »;
- znajdować przeciwstawne znaczenie przymiotnika.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Mówienie : dialog z wykorzystaniem obrazków z zastosowaniem « ever » ;

Słuchanie : relacja z wizyty w Londynie – odpowiedzi na pytania ;

Czytanie: opowiadanie na temat tempa życia – poprawianie błędnych informacji;

Pisanie: opis miejsca zamieszkania.

„REVISION” Z MODUŁU 3.13. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.13.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.13 - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.13. - test gramatyczno – leksykalny.

URZĄDZENIA OŚWIETLENIOWE W TERENACH ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- znać rodzaje oświetlenia tradycyjnego i podświetlania;
- charakteryzować oświetlenie ulic;

W DOMU TOWAROWYM – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować bezokolicznik ze słówkiem « to » oraz rzeczownik odczasownikowy ;
- mówić o zobowiązaniach, nakazach, zakazach;



- wyrażać ruch;
- posługiwać się czasownikami określającymi emocje;
- stosować modyfikatory « a bit, really »
- posługiwać się przymkami ruchu;
- opowiadać o ulubionej dyscyplinie sportowej.

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Pisanie : e-mail formalny;

Mówienie : przeprowadzenie wywiadu na temat uczestnictwa w imprezach (dialogi w parach);

Czytanie; artykuł o dobrym samopoczuciu – czytanie ze zrozumieniem, odpowiedzi na pytania;

Słuchanie: wywiad z dyrektorem szkoły śpiewu i uczniem szkoły – odpowiedzi na pytania, test wielokrotnego wyboru.

„REVISION” Z MODUŁU 3.14. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.14.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.14 - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.14. - test gramatyczno – leksykalny.

PLACE ZABAW DLA DZIECI ORAZ ŁAWKI JAKO ELEMENTY WYPOSAŻENIA PARKÓW – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić elementy wyposażenia placów zabaw;
- charakteryzować usytuowanie poszczególnych urządzeń;
- omówić inne elementy wyposażenia terenów zieleni;

3.15. W APTECE – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować pierwszy tryb warunkowy ;
- stosować drugi tryb warunkowy;
- opowiadać o możliwościach i powinnościach;
- wymienić nazwy zwierząt;
- stosować czasownik « get » w różnych konfiguracjach leksykalnych

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : słuchanie programu radiowego – charakterystyka poruszanych problemów ;

Czytanie : czytanie tekstu ze zrozumieniem – ćwiczenie prawda-falsz ;  
 Mówienie : zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi wykorzystując drugi tryb warunkowy – ćwiczenie w parach ;

Pisanie: list do przyjaciela.

„REVISION” Z MODUŁU 3.15. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.15.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.15. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.15. - test gramatyczno – leksykalny.

OGRODZENIA – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- krótko charakteryzować historię ogrodu;
- omówić funkcje i wykonawstwo ogrodu;

3.16. WYCIECZKA STATKIEM – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować przyimki « since, for » mówiąc o czasie trwania czynności;
- opowiadać o przywyczajeniach w przeszłości;
- opisywać czynności w stronie biernej;
- odgadywać myśl główną z kontekstu;
- przedstawić krótką biografię;
- nazywać przedmioty szkolne.

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Słuchanie : słuchanie opowieści o latach szkolnych – ćwiczenie prawda-falsz ;

Czytanie : artykuł o sławnym buntowniku w dzieciństwie – odgadywanie znaczenia wyrazów z kontekstu ;

Mówienie : zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi z użyciem przyimków « since, for » – ćwiczenie w parach wg. modelu ;

Pisanie: opis budynku.

„REVISION” Z MODUŁU 3.16. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.16.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.16 - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z

modułu 3.16. - test gramatyczno – leksykalny.

PRZYWRACANIE ŻYZNOŚCI GLEBIE PO PRACACH ZIEMNYCH  
W TERENACH ZIELENI – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- omówić przyczyny dewastacji gleby;
- znać niezbędne elementy żyzności;

ROZMOWA TELEFONICZNA – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować określniki ilościowe « too, not enough »;
- zastosować w zdaniach podstawowe czasowniki frazowe;
- rozróżniać znaczenie przymiotników zakończonych na « -ed » lub « -ing »;
- opowiadać o stylu życia

OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JEZYKOWYCH

Czytanie : czytanie tekstu ze zrozumieniem – uzupełnianie luk ;

Słuchanie : wywiad naukowca z Davidem– odpowiedzi na pytania ;

Mówienie : wyrażanie swoich preferencji – zgadzanie się lub nie z rozmówcą

Pisanie: wyrażanie swojej opinii na piśmie.

„REVISION” Z MODUŁU 3.17. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.17.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.17 - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.17. - test gramatyczno – leksykalny.

PRZYCZYNY DEWASTACJI ŚRODOWISKA I TERENÓW ZIELENI

– 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- znać źródła zanieczyszczenia jako przyczyny dewastacji środowiska i krajobrazu;
- charakteryzować przyczyny dewastacji w terenach zieleni;
- omówić ochronę terenów zieleni przed odpadami w świetle przepisów prawa polskiego;

CO ZA TYDZIEŃ – 15 godz.

Cele kształcenia

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- stosować czas « Past Perfect »;
- używać mowy zależnej relacjonując czyjaś wypowiedź;
- umiejętnie stosować czasowniki « say, tell, ask » w mowie zależnej.

#### OPANOWANIE SPRAWNOŚCI JĘZYKOWYCH

Mówienie : opowiadanie historii w oparciu o obrazki sytuacyjne ;

Czytanie: Czytanie tekstu ze zrozumieniem – układanie fragmentów tekstu w kolejności;

Słuchanie: Piosenka – uzupełnianie luk;

„REVISION” Z MODUŁU 3.18. - 1 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z modułu 3.18.

„CLASS TEST” Z MODUŁU 3.18. - 2 GODZ.

Cele dydaktyczno – wychowawcze: sprawdzenie wiadomości uczniów z modułu 3.18. - test gramatyczno – leksykalny.

MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE STOSOWANE W OBIEKTACH ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU – 2 GODZ.

Cele kształcenia wiedzy fachowo - specjalistycznej

W wyniku opanowania treści modułu uczeń potrafi:

- znać klasyfikacje materiałów budowlanych;
- charakteryzować właściwości materiałów budowlanych;
- nazywać kamienie naturalne, kruszywa, betony i ceramikę;

## 4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

### 4.1. Założenia metodyczne

Nauka języków obcych w obecnej dobie globalizacji i integracji europejskiej staje się niezbędnym elementem edukacji każdego ucznia. Umiejętność porozumiewania się z obcokrajowcami daje użytkownikowi języka swobodę zachowania i przekracza swoiste bariery kulturowo – lingwistyczne. W celu osiągnięcia zdolności w miarę swobodnej wypowiedzi będą chciał wykształcić wśród uczniów kompetencje komunikacyjne, które są składową kompetencji kluczowych. Jest to umiejętność komunikowania się w sytuacjach dnia codziennego.

Uczniowie przychodzący do szkoły będą posiadali zróżnicowany poziom wiedzy z języka angielskiego, różne doświadczenie z nauki innych języków obcych, różne zainteresowania i zdolności. Dlatego też Program proponuje podejście umożliwia-

jące indywidualizację nauczania, a więc dostosowanie technik, form pracy, typów zadań i treści do danej grupy uczniów.

W celu rozwijania swobodnego komunikowania się, w metodyce nauczania języków obcych przyjąłem podejście funkcjonalne. Koncentruje się ono na użyciu języka z życia codziennego i zachęca użytkownika języka do wykorzystania go jako narzędzia komunikacji umożliwiającego funkcjonowanie w danej społeczności językowej. Proces nauczania języka obcego zgodnie z zasadami podejścia komunikacyjnego wykorzystuje układ treści zgodnie ze znaczeniem, które uczący się potrzebuje wypowiedzieć i przekazać za pomocą języka oraz funkcji w których będzie on wykorzystany. Podejście komunikacyjne podkreśla zatem, iż celem nauki języka obcego jest osiągnięcie kompetencji komunikacyjnej czyli użycie języka stosownie do sytuacji, w określonym kontekście, z wykorzystaniem różnych środków i metod nauczania.

Odpowiednie dopasowanie procedur do możliwości i zdolności uczniów ułatwi rozwój umiejętności komunikowania się. W czasie procesu edukacyjnego należy dobierać takie formy działalności ucznia, które będą bliskie ich zainteresowaniom – wówczas uczniowie chętniej będą w nich uczestniczyć. Pamiętać należy o tym, aby wybierać takie formy działalności, które będą przydatne uczniowi w codziennym życiu, mając na uwadze posługiwanie się językiem w sytuacjach życia codziennego. Należy dążyć do stworzenia autentycznej komunikacji językowej, co zachęci uczniów do swobodnego posługiwania się językiem obcym. W tym celu korzystać będą z płyt CD audio i video prezentując uczniom modele autentycznej komunikacji. Istotnym w tym procesie będzie dobór odpowiedniej tematyki treści nauczania, czyli dobór takich sytuacji, gdzie toczy się wymiana informacji (np.: w restauracji, w sklepie, na poczcie, w szkole itp.) oraz funkcji komunikacyjnych, które występują w danej sytuacji (np.: wyrażanie prośb, życzeń, własnych preferencji czy upodobań). Istotne jest tutaj również integrowanie umiejętności, czyli tworzenie takich sytuacji naturalnej komunikacji, w której wszystkie (a przynajmniej większość) sprawności językowych występuje razem: np. czytamy ogłoszenie o pracę, rozmawiamy z pracodawcą, słuchamy jego opinii, notujemy interesujące nas aspekty rozmowy.

W naturalnej komunikacji ważny jest brak władzy jednej osoby ( w naszym przypadku nauczyciela) nad komunikacją. Budujemy tutaj partnerstwo w interakcji. Pozwoli to na produkowanie swobodnych wypowiedzi uczniów, a nawet zwiększy chęć inicjowania przez nich rozmów. W procesie tworzenia dialogów przez uczniów należy stosować zasadę luki informacyjnej. Pozwoli to na swobodne zadawanie pytań i udzielanie na nie odpowiedzi, a zatem uczniowie będą mogli dowiedzieć się czegoś nowego i przekazać te informacje innej osobie.

Istotną kwestią w kształtowaniu umiejętności komunikacyjnych uczniów są błędy językowe i ich poprawianie. W czasie wykonywania przez uczniów ćwiczeń komunikacyjnych należy powstrzymać się od permanentnego poprawiania uczniów. Uczeń w czasie ćwiczeń komunikacyjnych koncentruje się na przekazaniu i otrzymaniu informacji wszelkimi możliwymi sposobami. Będzie popełniał przy tym błędy gramatyczne, składniowe i intonacyjne. W takiej sytuacji problem poprawności wypowiedzi schodzi na plan dalszy. Nauczyciel powinien powstrzymać się od korekty błędów w czasie prowadzenia przez uczniów aktu komunikacji werbalnej. Nauczyciel dążyć powinien do prowadzenia niezakłóconej i samodzielnej komunikacji przez uczniów. Powinien on sprawować rolę monitorującą a nie kontrolującą, zwracając oczywiście uwagę na popełniane przez uczniów błędy i wykorzystując poczynione obserwacje w dalszym planowaniu procesu kształcenia.

Zmuszanie się ucznia do porozumiewania się w języku obcym jest sprawą bardzo trudną. Uczniowie mają duże opory przed wypowiedziami językowymi. Aby zmniejszyć te zahamowania należy stosować autokorektę, czyli ocenę wzajemną i samodzielną. Uczniowie powinni wiedzieć iż w ćwiczeniach komunikacyjnych treść jest o wiele ważniejsza od poprawności językowej (pod warunkiem nie zakłócania komunikacji przez błędy językowe). Nauczyciel powinien dążyć do wpojenia uczniom zasady aby „mówić z błędami, ale mówić”.

#### **4.2. Proponowany podział godzin**

Zgodnie z podziałem godzin realizowanym w Zespole Szkół nr 2 w Golubiu Dobrzyniu w sprawie organizacji nauki i doskonalenia znajomości języków obcych w Technikum Architektury Krajobrazu na naukę języka angielskiego przeznaczona jest 360 godzin ćwiczeń konwersacyjno-laboratoryjnych rozłożonych na cztery lata nauki.

Z ogólnej liczby godzin przeznaczonych na kurs języka obcego około 90 % stanowi tematyka o charakterze ogólnym, zaś 10% przeznaczona jest na realizację tematyki fachowo-specjalistycznej. Tematykę ogólną realizować należy w ciągu dwóch pierwszych lat nauki, zajęcia z tematyki fachowo-specjalistycznej zaś w dwóch kolejnych latach nauki, choć należy wprowadzać leksykę specjalistyczną również w pozostałych latach, jednak z takim natężeniem i stopniem trudności aby nie kolidowało to z poprawnością posługiwania się językiem angielskim. Uzasadnieniem tego jest ogólne przygotowanie językowe uczniów po dwóch pierwszych latach nauki języka. Niniejszy program proponuje naukę tematyki ogólnej przez wszystkie cztery lata nauki w technikum, rozpoczynając od podstaw z tego względu, że młodzież przychodząca do szkoły posiada bardzo zróżnicowany poziom wiedzy językowej, dla-

tego też, aby wszyscy mieli równy start należy rozpocząć naukę języka angielskiego ogólnego od początku. Również zagadnienia dotyczące tematyki fachowo-specjalistycznej prowadzone są od pierwszej klasy tak aby uczeń od początku nauki w Technikum Architektury Krajobrazu mógł zapoznawać się i utrwalać tematykę dotyczącą jego zawodu.

Układ treści niniejszego programu przewidziany jest dla grup początkujących. Decyzje dotyczące ilości i objętości proponowanego uczniom materiału pozostawia się lektorowi, którego zadaniem jest indywidualizowanie i stopniowanie trudności zadań w odniesieniu do każdej grupy i indywidualnych potrzeb oraz predyspozycji uczniów. Decyzje takie należy również podejmować odnośnie kształtowania poszczególnych sprawności językowych, które w niejednakowym stopniu będą rozwinięte w przypadku oddzielnych grup uczniów (w grupach początkujących należy koncentrować się na umiejętnościach reprodukcyjnych, zaś w grupach zaawansowanych więcej uwagi poświęcać na produkcję).

#### **4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się**

Decyzje dotyczące metodycznej strony zajęć podejmuje indywidualnie każdy nauczyciel w oparciu o swoją wiedzę i doświadczenie dydaktyczne. Przy podejmowaniu decyzji należy uwzględnić liczbę godzin przeznaczonych na kurs, proporcje pomiędzy tematyką ogólną a fachowo-specjalistyczną oraz poziom znajomości języka reprezentowany przez uczniów. Chodzi tu o optymalny dobór technik i sposobów nauczania zapewniających osiągnięcie zamierzonych celów. Kształtując poszczególne sprawności językowe należy cały czas mieć na uwadze fakt, że celem nauki jest ich opanowanie i im powinien być podporządkowany wysiłek nauczyciela i uczniów. Wymaga to zastosowania obszernego zakresu technik, adekwatnego do założonych celów nauczania w danej grupie językowej.

Ze względu na przedstawione w Programie cele, optymalnymi formami mojej pracy lekcyjnej jest praca w parach i praca indywidualna. Ta pierwsza umożliwia rozwój kompetencji komunikacyjnej, ponieważ interakcja najbardziej przypomina wtedy autentyczną. Co więcej, taka forma pracy pozwala stosunkowo dużej liczbie uczniów na aktywny udział w komunikacji. Praca w parach stosowana jest generalnie w ćwiczeniach z luką informacyjną, a więc wtedy, kiedy rozmówcy muszą wzajemnie wymienić posiadane informacje, aby wykonać zadanie. Mniej autentycznym przykładem takiej formy pracy może być odgrywanie wcześniej przygotowanych przez uczniów dialogów. Chociaż w pracy indywidualnej brakuje istotnego elementu interakcji, będę ją wykorzystywał jako jeden z etapów przygotowania do ćwiczeń komunikacyjnych (np. przeczytanie i zrozumienie tekstu w celu wymiany informacji z rozmówcą). Jednakże zdecydowaną zaletą tej formy wykonywania zadań jest

umożliwienie uczniom pracy we własnym tempie i w wybrany sposób, a więc indywidualizacja oraz skupienie uwagi na danym zadaniu. Inną formą pracy umożliwiającą współdziałanie uczniów jest praca w grupach. Będę ją stosował na przykład w ćwiczeniach komunikacyjnych, w których trzeba rozwiązać problem czy osiągnąć kompromis, jak również w zadaniach typu projekt, w których każdy z uczestników ma do wykonania część większego zadania. Należy pamiętać, iż praca w parach i w grupach pozwala uczniom na, z jednej strony większą swobodę, a więc niezależność od nauczyciela oraz na wzajemne uczenie się od siebie. Ponadto, zwłaszcza przy wykonywaniu projektów, praca grupowa przyczynia się do rozwoju zarówno samodzielności jak i odpowiedzialności za określone zadanie oraz uczy pracy w większych zespołach, a przy tym tak niezbędnych w dorosłym życiu cech i umiejętności jak kompromis, tolerancja, negocjacja czy dyskusja. Wreszcie praca z całą klasą, w którą teoretycznie są zaangażowani wszyscy uczniowie, wykorzystywana będzie przeze mnie na przykład w czasie powtarzania chórem nowych wyrazów, czy też przy omawianiu jakiegoś problemu, kiedy nauczyciel zadaje pytania a chętni uczniowie odpowiadają.

W mojej pracy z uczniami Technikum Architektury Krajobrazu będę stosował następujące techniki nauczania poszczególnych sprawności językowych:

#### Słuchanie i czytanie

Techniki poprzedzające słuchanie i czytanie: rozmowa na temat poruszony w tekście; opis ilustracji do tekstu; odgadywanie tematu tekstu na podstawie tytułu, ilustracji, wyrazów kluczowych.

Techniki towarzyszące słuchaniu i czytaniu i następujące po nich: słuchanie/czytanie pobieżne w celu określenia głównego tematu tekstu; odpowiedzi na pytania do usłyszanego/czytanego tekstu; technika prawda/fałsz; pytania wielokrotnego wyboru; uszeregowanie ilustracji, informacji w kolejności chronologicznej; zaznaczanie elementów (np. na liście przedmiotów), które pojawiają się w tekście; uzupełnianie tabeli, zdań na podstawie informacji w tekście; poprawianie tekstu napisanego w porównaniu ze słuchanym; uzupełnianie luk w tekście czytany/słyszany; ułożenie fragmentów tekstu w odpowiedniej kolejności.

Mówienie – krótkie odpowiedzi na pytania do tekstu lub ilustracji; zadawanie pytań do sytuacji lub tekstu; opisywanie osoby, miejsca, ilustracji; streszczanie tekstów; luka informacyjna (np. dialog i uzupełnianie tabeli na podstawie dialogu, znajdowanie różnic w obrazkach); rozmowa na podstawie rysunku (rysunek, seria zdjęć jako pretekst do dialogu na dany temat); odgrywanie ról; przeprowadzanie ankiety, wywiadu; dyskusja (wymiana oraz obrona opinii na dany temat); wypowiedź ustna na wcześniej przygotowany temat w celu jego prezentacji.

#### Pisanie



Nauczanie pisowni: przepisywanie wyrazów i zdań, dyktando, uzupełnianie luk pojedynczymi wyrazami.

Pisanie jako samodzielna sprawność: opisywanie przedmiotów, ludzi, sytuacji; pisanie tekstu równoległego (np. formularza, listu formalnego w oparciu o tekst modelowy), opracowywanie planu pracy pisemnej (robienie notatek), dopisywanie początku/końca do podanego tekstu, pisanie tekstu w oparciu o podany plan.

Oprócz powyższych technik nauczania poszczególnych sprawności w swojej pracy będą stosował następujące, inne techniki, przydatne w rozwijaniu kompetencji językowej:

Gry i zabawy – pozwalają uniknąć monotonii i wprowadzają element rywalizacji, przez co zachęcają uczniów do udziału. Można je stosować do utrwalania słownictwa, struktur oraz funkcji komunikacyjnych z danej lekcji.

Odgrywanie ról – często wprowadzają ruch, który pomaga w zapamiętywaniu, rozwija kreatywność oraz umiejętność współpracy w grupie, zbliża komunikację w klasie do autentycznej, umożliwia przećwiczenie języka sytuacyjnego i funkcji komunikacyjnych, często sprawia uczniom wiele przyjemności i może być dobrą zabawą.

Stosowanie piosenek – pomocne w prezentacji i utrwalaniu słownictwa, rozwija umiejętność rozumienia ze słuchu, pozytywnie wpływa na nastrój na lekcji i zaangażowanie uczniów, zwłaszcza jeśli sami mogą wybierać piosenki.

Praca projektowa – kładzie nacisk na rozwój umiejętności współpracy z innymi i uczenia się od innych, pozwala na dużą samodzielność, przez co uczy odpowiedzialności. Uczniowie mogą sami dokonać wyboru tematu pracy i technik jej realizacji, co pozytywnie wpływa na ich samoocenę, sprzyja indywidualizacji i autonomii, pozwala na powiązanie nauki języka z innymi przedmiotami, pokazuje jego użyteczność jako narzędzia do wykonywania zadań.

#### **4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej**

Pracownia przedmiotowa do nauki języka obcego powinna być wyposażona w 15 oddzielnych stanowisk (boksów) z zestawem mikrofonowo – słuchawkowym z możliwością werbalnej interakcji na linii nauczyciel- uczeń i uczeń-uczeń. Każde stanowisko powinno posiadać komputer multimedialny połączony z tablicą interaktywną. Stanowisko nauczyciela powinno posiadać zintegrowany system mikrofonowo – słuchawkowy ze wszystkimi stanowiskami uczniów, komputer połączony w sieci z komputerami uczniów oraz z tablicą interaktywną, odtwarzacz płyt CD do odsłuchu nagrań oraz video - odtwarzacz płyt CD. Ponadto w laboratorium językowym powinna znajdować się kserokopiarka, drukarka połączona z kompute-

rem nauczyciela oraz podręczna biblioteczka ze słownikami, leksykonami, literaturą obcojęzyczną, podręcznikami i innymi niezbędnymi wydawnictwami potrzebnymi w realizacji procesu glottodydaktycznego.

#### 4.5. Literatura przedmiotowa

Bazę dydaktyczną części ogólnej programu stanowią podręczniki dla ucznia z serii New English File:

- New English File Elementary Student's Book,
- New English File Elementary Workbook,
- New English File Elementary, 3 płyty CD,
- New English File Pre-Intermediate Student's Book,
- New English File Pre-Intermediate Workbook,
- New English File Pre-Intermediate, 3 płyty CD,

oraz podręczniki dla nauczyciela:

- New English File Elementary Teacher's Book,
- New English File Pre-intermediate Teacher's Book

Jest to pięciopoziomowa seria, prowadząca od poziomu podstawowego poprzez średniozaawansowany do zaawansowanego. Na każdym poziomie kładzie się nacisk zarówno na poprawność jak i płynność w zakresie wszystkich czterech sprawności językowych. Jednostki metodyczne mają jasną strukturę. Tytuły precyzują cel i istotę każdej czynności. Struktury gramatyczne są wprowadzane w kontekście, z ćwiczeniami, które mobilizują uczniów do samodzielnego wypracowania zasad. Część powtórzeniowa w każdym paragrafie podaje krótkie podsumowanie wprowadzonych struktur i przykłady ich zastosowania. Przerabiany w każdej jednostce materiał gramatyczny jest precyzyjnie i w przejrzysty sposób przedstawiony i poparty typowymi przykładami użycia w specjalnym dziale Grammar Pages na końcu podręcznika.

Podręcznik proponuje dużą różnorodność ćwiczeń - od w pełni kontrolowanych do kontrolowanych w stopniu minimalnym. Zadania tego typu ćwiczą poprawność językową w zakresie wszystkich sprawności: mówienia, słuchania, czytania i pisanie.

Podręczniki proponują również wiele różnorodnych ćwiczeń kształcących płynność w zakresie wszystkich sprawności językowych. Teksty i nagrania pochodzą z różnorodnych źródeł - gazety, czasopisma, programy radiowe i telewizyjne, wywiady. Wszystkie są materiałami autentycznymi. Większość z nich została adaptowana do odpowiedniego poziomu. Autentyczność i uniwersalność materiałów źródłowych znakomicie wpływa na atrakcyjność podręczników i wysoką motywację uczniów do poznawania świata za pośrednictwem języka angielskiego.

Część Practical English prezentuje język angielski w sytuacjach życia codziennego. Do każdego rozdziału podręcznika dołączona jest jedna strona doskonaląca umiejętność pisania. W oparciu o ten materiał można doskonale wyćwiczyć pisanie zarówno prostej notatki, instrukcji, przepisu, ogłoszenia, zaproszenia itp., jak i listu formalnego i nieformalnego.

Książka nauczyciela zawiera zestaw ćwiczeń i testów językowych, które sprawdzają poziom opanowania materiału poszczególnych jednostek metodycznych.

Tematyka specjalistyczna została opracowana w oparciu o doświadczenia i materiały stosowane przez nauczycieli uczących przedmiotów zawodowych. Obejmuje ona podstawową terminologię z zakresu: ochrony i kształtowania krajobrazu, roślin ozdobnych, urządzania i pielęgnacji obiektów architektury krajobrazu oraz podstaw projektowania architektury krajobrazu. Do realizacji tematyki fachowo-specjalistycznej materiały przygotowywane są przez nauczyciela we własnym zakresie w oparciu o podręczniki, takie jak: podręczniki wydawnictwa HORTPRESS: „Podstawy architektury krajobrazu – cz. I i II”; „Urządzanie terenów zieleni – cz. I i II”, „Rośliny ozdobne w architekturze krajobrazu- cz. I, II, III i IV” czy „Urządzanie terenów zieleni – wyd. WSiP”. Nie ma bowiem na rynku wydawnictwa podręcznikowego w języku angielskim, które równocześnie nauczałoby języka angielskiego z elementami architektury krajobrazu. Dlatego też nauczyciel musi sam przygotować (przetłumaczyć) potrzebną terminologię fachowo-specjalistyczną w oparciu o w/w podręczniki.

## **5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny**

Program zakłada następujące osiągnięcia uczniów na koniec nauczania języka angielskiego w Technikum Architektury Krajobrazu:

W zakresie sprawności słuchania uczeń potrafi:

- zrozumieć polecenia nauczyciela;
- zrozumieć ogólny sens autentycznych przekazów słownych odbieranych przez media;
- zrozumieć ogólny sens oraz główne myśli usłyszanego tekstu i dialogu rodzimych użytkowników języka;
- określić intencję mówiącego i potencjalnego odbiorcę;
- wyszukać szczegółowych informacji o usłyszanych tekstach;
- porównać usłyszane informacje z podanym tekstem, ilustracjami itp.;
- określić rodzaj i funkcję tekstu oraz styl użytego języka;

- stosować różne techniki słuchania w zależności od celu zadania.  
W zakresie sprawności mówienia uczeń potrafi:
  - odpowiednio wymawiać dźwięki i wyrazy w języku obcym oraz stosować struktury leksykalno-gramatyczne, by być zrozumianym przez rodzimych i nierodzimych użytkowników języka;
  - prowadzić rozmowę w sytuacjach życia codziennego oraz w bardziej złożonych kontekstach (np. rozmowa kwalifikacyjna z potencjalnym pracodawcą) stosując odpowiednie funkcje komunikacyjne, rejestr i styl językowy oraz wykorzystując wiedzę socjokulturową o krajach anglojęzycznych;
  - odpowiednio reagować na wypowiedź rozmówcy;
  - wyrażać i uzasadniać swoje opinie oraz komentować opinie innych;
  - opisać ludzi, zdarzenia, miejsca, zjawiska, czynności i procesy w dłuższych wypowiedziach;
  - używać strategii komunikacyjnych, takich jak prośba o powtórzenie i wyjaśnienie, parafraza, opis, itp.
- W zakresie sprawności czytania uczeń potrafi:
- rozumieć autentyczne przekazy tekstowe (prasa, literatura) oraz teksty użytkowe (reklama, list, menu);
  - zrozumieć ogólny sens oraz główne myśli tekstu zawierającego fragmenty niezrozumiałe;
  - znaleźć odpowiednie informacje i szczegóły w tekście;
  - domyślić się znaczenia nieznanymi słowami na podstawie kontekstu;
  - określić intencję autora i potencjalnego odbiorcę;
  - określić rodzaj i funkcję tekstu oraz styl użytego języka;
  - stosować różne techniki czytania w zależności od celu zadania;
  - czytać samodzielnie z użyciem słownika.
- W zakresie sprawności pisania uczeń potrafi:
- zaplanować swoją wypowiedź pisemną;
  - napisać tekst sformalizowany (np. życiorys), wypełnić formularz, ankietę itp.;
  - napisać list, pocztówkę;
  - formułować rozbudowane i zróżnicowane wypowiedzi pisemne (opisy osób, przedmiotów, zdarzeń, miejsc, procesów);
  - formułować i uzasadniać swoje opinie i ich bronić;
  - stosować odpowiednie środki językowe (leksyka, składnia, gramatyka, styl, rejestr) w zakresie określonego typu wypowiedzi pisemnej;
  - stosować zasady ortografii i podstaw interpunkcji.

### **5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu język angielski**

Oceniając postępy ucznia w nauce w Zespole Szkół nr 2 w Golubiu Dobrzyńiu bierze się pod uwagę sześciostopniowy poziom wymagań:

- wymagania na ocenę dopuszczającą – są to wiadomości i umiejętności, które umożliwiają uczniowi świadome korzystanie z lekcji. Aby uzyskać ocenę dopuszczającą uczeń musi uzyskać 30 – 47% poprawnych odpowiedzi.
- wymagania na ocenę dostateczną – są to wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, użyteczne w życiu codziennym i absolutnie niezbędne do kontynuowania nauki na poziomie wyższym. Aby uzyskać ocenę dostateczną uczeń musi uzyskać 48 – 65% poprawnych odpowiedzi.
- wymagania na ocenę dobrą – są to wiadomości i umiejętności średniotrudne, których opanowanie wymaga systematycznej pracy i zaangażowania w procesie edukacyjnym. Aby uzyskać ocenę dobrą uczeń musi uzyskać 66 – 82% poprawnych odpowiedzi.
- wymagania na ocenę bardzo dobrą – są to wiadomości i umiejętności trudne, które uzyskać może uczeń o zdolnościach lingwistycznych, pragnący kontynuować dalszą edukację w kierunku filologicznym. Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą uczeń musi uzyskać 83 – 98% poprawnych odpowiedzi.
- wymagania na ocenę celującą – są to wiadomości i umiejętności dla uczniów wybitnych ; ukierunkowanych na indywidualną pracę z nauczycielem, mającą na celu poszerzenie jego wiedzy, znacznie wykraczającej poza program nauczania. Aby uzyskać ocenę celującą uczeń musi uzyskać 99 - 100% poprawnych odpowiedzi.
- ocena niedostateczna – uczeń nie opanował podstaw programowych przedmiotu i nie rokuje nadziei na zaliczenie przedmiotu z oceną pozytywną. Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń który uzyskał mniej niż 30% poprawnych odpowiedzi.

Niniejszy program uwzględnia potrzeby uczniów dysfunkcyjnych Oceniając postępy w nauce należy brać pod uwagę fakt posiadania przez niektórych uczniów opinii i orzeczeń z poradni pedagogicznej. Osoby z dostosowanymi wymaganiami oraz posiadające dysleksję mogą liczyć na to, że podczas sprawdzianów i prac klasowych będą mieli więcej czasu na wykonanie poszczególnych zadań. Poza tym przewiduje się także obniżenie poziomu trudności prac pisemnych i wypowiedzi ustnych. U uczniów z dysleksją przewiduje się zaliczanie odpowiedzi brzmiących poprawnie fonetycznie. Oceniając ucznia posiadającego opinię lub orzeczenie należy brać pod uwagę przede wszystkim zaangażowanie w proces edukacji oraz postęp, jaki uczeń poczynił na miarę swoich możliwości.

Kryteria oceniania poszczególnych sprawności językowych

Poziom oczekiwanych osiągnięć uczniów w zakresie sprawności słuchanie:

Aby uzyskać ocenę dopuszczającą uczeń powinien opanować:

- podstawowe, znane słownictwo i wyrażenia przy bardzo wolnym tempie wypowiedzi;
- rozumienie poleceń nauczyciela przy wydatnej jego pomocy;
- wychwycenie najważniejszej informacji w usłyszanej wypowiedzi;
- zrozumienie ogólnego sensu wypowiedzi;
- rozumienie podstawowych informacji służących do utworzenia bardzo prostej formy pisemnej.

Aby uzyskać ocenę dostateczną uczeń powinien opanować:

- zrozumienie najczęściej stosowanych słów i wyrażeń;
- rozumienie poleceń nauczyciela lecz nie w każdej sytuacji;
- rozumienie niektórych ważnych informacji;
- rozumienie ogólnego sensu wypowiedzi prostego tekstu;
- rozumienie większości podstawowych informacji służących do utworzenia prostej składniowo formy pisemnej.

Aby uzyskać ocenę dobrą uczeń powinien opanować:

- zrozumienie głównego sensu wypowiedzi na znane tematy dotyczące sytuacji życia codziennego;
- rozumienie ogólnego sensu prostych audycji radiowych i programów telewizyjnych na znane tematy dotyczące sytuacji życia codziennego;
- rozumieć większość istotnych informacji w usłyszanych nagraniach;
- rozumieć większość poleceń nauczyciela;
- rozumienie większości podstawowych informacji służących do utworzenia poprawnej formy pisemnej;

Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą uczeń powinien opanować:

- rozumienie sensu dłuższych wypowiedzi na znane tematy dotyczące sytuacji życia codziennego;
- rozumienie większości programów radiowych i telewizyjnych traktujących o prostych, codziennych wydarzeniach;
- rozumienie wszystkich istotnych informacji w usłyszanych nagraniach i wypowiedziach ustnych innych użytkowników języka;
- rozumienie bez problemów wszystkich poleceń nauczyciela;
- rozumienie wszystkich niezbędnych informacji służących do utworzenia poprawnej składniowo formy pisemnej.

Aby uzyskać ocenę celującą uczeń powinien opanować:

- zrozumienie sensu dłuższych wypowiedzi na znane tematy dotyczące sytuacji życia codziennego, wypowiedzianych w warunkach zakłóceń technicznych;
- rozumienie wszystkich programów radiowych i telewizyjnych traktujących o sprawach bieżących.

Poziom oczekiwanych osiągnięć uczniów w zakresie sprawności czytanie:

Aby uzyskać ocenę dopuszczającą uczeń powinien opanować:

- zrozumienie podstawowego słownictwa i form gramatycznych;
- rozumienie ogólnego sensu bardzo prostego tekstu;
- odnalezienie istotnej informacji w tekście;
- zrozumienie bardzo prostej instrukcji, ulotki, ogłoszenia, itp.;
- ocenienie prawdziwości informacji bez logicznego wytłumaczenia.

Aby uzyskać ocenę dostateczną uczeń powinien opanować:

- zrozumienie prostego tekstu;
- rozumienie ogólnego sensu prostego tekstu;
- odnalezienie istotnych informacji w prostych tekstach;
- zrozumienie głównego sensu tekstu w oparciu o podpowiedzi, pytania, rysunki;
- ocenienie prawdziwości informacji i próbowanie wytłumaczenia swojej decyzji.

Aby uzyskać ocenę dobrą uczeń powinien opanować:

- zrozumienie ogólnego sensu tekstu;
- znalezienie interesujących go informacji w tekście;
- zrozumienie głównego sensu tekstu autentycznego w oparciu o podpowiedzi, pytania, rysunki;
- zrozumienie konstrukcji tekstu i wykonanie konkretnych zadań związanych z tekstem;
- ocenienie prawdziwości informacji i próby wytłumaczenia podjętej decyzji.

Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą uczeń powinien opanować:

- zrozumienie prostego tekstu autentycznego;
- znalezienie w krótkim czasie interesujących go informacji w tekście;
- zrozumienie konstrukcji tekstu i jego uporządkowanie;
- ocenienie prawdziwości informacji i logiczne wytłumaczenie podjętej decyzji.

Aby uzyskać ocenę celującą uczeń powinien opanować:

- zrozumienie dłuższych tekstów autentycznych;
- znalezienie podczas czytania interesujących go informacji w tekście;
- zrozumienie konstrukcji tekstu i wykonanie wszystkich ćwiczeń z nim związanych;
- ocenienie prawdziwości informacji i płynne oraz logiczne wytłumaczenie podjętej decyzji.

Poziom oczekiwanych osiągnięć uczniów w zakresie sprawności mówienie:

Aby uzyskać ocenę dopuszczającą uczeń powinien opanować:

- podawanie podstawowych informacji o sobie;
- przekazywanie bardzo prostych informacji nie zawsze zrozumiałych;
- formułowanie bardzo prostych pytań i odpowiedzi ze znaczną pomocą nauczyciela;
- wyrażanie swoich potrzeb, chęci i upodobań w bardzo ograniczonej formie przekazu;
- bardzo ograniczone podstawy wymowy angielskiej.

Aby uzyskać ocenę dostateczną uczeń powinien opanować:

- podawanie podstawowych informacji o sobie, posługując się czasami ciągiem wyrazów i zdań;
- przekazywanie bardzo prostych informacji, na ogół zrozumiałych;
- formułowanie bardzo prostych pytań i odpowiedzi z nielicznymi błędami;
- wyrażanie swoich potrzeb, chęci, upodobań, sugestii;
- podstawy wymowy angielskiej.

Aby uzyskać ocenę dobrą uczeń powinien opanować:

- komunikowanie się w większości sytuacji życia codziennego;
- samodzielne przekazywanie informacji;
- formułowanie bez trudu pytań i odpowiedzi;
- swobodne wyrażanie swoich potrzeb, chęci, upodobań, sugestii;
- swobodne posługiwanie się w miarę poprawną wymową angielską.

Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą uczeń powinien opanować:

- spontaniczne i płynne porozumiewanie się;
- samodzielne i zrozumiałe przekazywanie informacji;
- swobodne formułowanie pytań i odpowiedzi;
- pełne wyrażanie swoich potrzeb, upodobań, chęci, sugestii, obowiązków, prośb;
- swobodne posługiwanie się poprawną wymową angielską.

Aby uzyskać ocenę celującą uczeń powinien opanować:

- płynne wypowiedzianie się na dowolne tematy z zastosowaniem struktur gramatycznych i leksyki wykraczającej poza program nauczania;
- swobodne zabieranie głosu w dyskusji na każdy temat;
- posługiwanie się bardzo dobrą wymową i intonacją.

Poziom oczekiwanych osiągnięć uczniów w zakresie sprawności pisanie:

Aby uzyskać ocenę dopuszczającą uczeń powinien opanować:

- pisanie bardzo prostych zdań, popełniając błędy nie zakłócające zrozumienia;



- napisanie bardzo prostej, krótkiej informacji;
- stosować zasady pisowni i interpunkcji w bardzo ograniczonym zakresie.  
Aby uzyskać ocenę dostateczną uczeń powinien opanować:
- pisanie prostych zdań z zastosowaniem prostego słownictwa;
- napisanie krótkiego tekstu użytkowego z nielicznymi błędami;
- napisanie długiego tekstu użytkowego, w miarę poprawnego ale nie zorganizowanego;
- w miarę poprawne stosowanie zasad pisowni i interpunkcji.  
Aby uzyskać ocenę dobrą uczeń powinien opanować:
- napisanie krótkiego tekstu użytkowego;
- napisanie długiego tekstu użytkowego w miarę spójnego i zrozumiałego;
- pisanie zdań złożonych z poprawnym szykiem wyrazów w zdaniu;
- stosowanie poprawnych zasad pisowni i interpunkcji.  
Aby uzyskać ocenę bardzo dobrą uczeń powinien opanować:
- pisanie tekstów na tematy dotyczące życia codziennego;
- napisanie dowolnego tekstu z zastosowaniem złożonych form gramatycznych i bogatej leksyki;
- poprawne stosowanie szyku wyrazów w zdaniu złożonym;
- swobodne stosowanie poprawnych zasad pisowni i interpunkcji.  
Aby uzyskać ocenę celującą uczeń powinien opanować:
- napisanie złożonego tekstu na dowolne tematy;
- napisanie dowolnego, długiego tekstu, wykraczającego poza program nauczania,  
zawierającego własne przemyślenia;
- stosowanie bez problemu poprawnych zasad pisowni i interpunkcji.

## 5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

Kontrola i ocena postępów uczniów to jeden z najważniejszych elementów procesu kształcenia, polegający na gromadzeniu informacji i opisywaniu osiągnięć edukacyjnych uczniów w celu ustalenia ich aktualnego stanu wiedzy, posiadanych umiejętności językowych, jak też umożliwiający wspieranie ich kariery, stymulowanie ich rozwoju i motywacji do uczenia się. W kontekście tych spostrzeżeń bardzo ważne jest przeprowadzenie wstępnych obserwacji uczniów, czyli sprawdzenie na początku klasy pierwszej poziomu ich wiedzy językowej. Dokonać tego można za pomocą testu poziomującego, przeprowadzonego w pierwszych dniach nauki szkolnej. Wyniki testu pozwolą nam ustalić poziom grupy szkoleniowej, a co za tym idzie, wybrać odpowiedni podręcznik i punkt startowy dalszej edukacji.

Wymagania edukacyjne dotyczące oceniania powinny być sformułowane na początku roku szkolnego. Należy jasno określić wymagania związane z poszczególnymi stopniami szkolnymi (uwzględniając wewnętrzny system oceniania), oczekiwane osiągnięcia i poinformować o nich uczniów i rodziców. Pozwoli to każdemu uczniowi na „samoweryfikację” swoich osiągnięć oraz planowanie własnego rozwoju. System oceniania powinien mieć charakter motywujący oraz tworzyć podstawy ponoszenia odpowiedzialności za uzyskane oceny. Nauczycielowi z kolei ułatwi to zaplanowanie procesu dydaktycznego, określenia stopnia trudności zadań na poszczególne oceny, dobór ćwiczeń do indywidualnych potrzeb ucznia, obiektywizacja kontroli i oceniania, monitorowanie osiągnięć uczniów, analizę skuteczności stosowanych metod kształcenia.

Na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej ze szczególną starannością należy łączyć dwa cele kontroli i oceny: klasyfikacyjno-selekcyjną oraz diagnostyczno-weryfikacyjną. Pierwsza z nich związana jest z weryfikacją poziomu wiedzy, umiejętności i sprawności uczniów w celu dokonania zróżnicowania i selekcji związanej z wyborem kierunku studiów lub ewentualnym podjęciem pracy, porównywaniem osiągnięć uczniów ze standardami (w tym również zapisami dotyczącymi wymagań maturalnych), przekazywaniem uzyskanych informacji uczniom i ich rodzicom. W obu przypadkach ocena ma charakter informacyjny i nie powinna być rozpatrywana w kategoriach „nagrody lub kary”.

Diagnostyczno-weryfikacyjna funkcja oceny, pozwala na rozpoznanie indywidualnych potrzeb ucznia, opisu rozwoju jego umiejętności, określenie skuteczności stosowanych metod i form pracy ucznia oraz nauczyciela.

Należy w tym miejscu podkreślić, że kontrola i ocena powinna mieć systematyczny charakter, pozwalający ujawnić zarówno istniejące braki wiedzy i sprawności każdego ucznia, jak też jasno określać czynione przez niego postępy. W każdym przypadku wskazana jest kontrola nie tylko poszczególnych sprawności językowych, ale również obserwacja osiągnięć poszczególnych uczniów w zakresie wiedzy ogólnej.

Osiągnięcia uczniów sprawdzamy, dokonujemy ich pomiaru i oceniamy po to, aby zbadać, czy nauczanie doprowadziło do zakładanych celów, a także by przekonać się, czy uczeń opanował zbiór wiadomości, umiejętności i postaw wyznaczonych przez cele dydaktyczne. Sprawdzanie osiągnięć dokonywane na różnych etapach kształcenia może pełnić różne funkcje. Może mieć formę kontroli bieżącej lub okresowej. Kontrola bieżąca, nazywana sprawdzianem kształtującym, ma miejsce w całym procesie kształcenia. Służy ona doskonaleniu pracy nauczyciela i uczniów. Kontrola końcowa, określana sprawdzianem sumującym, zamyka pewien proces

kształcenia obejmując opracowany wcześniej dział programu. Kontrola umożliwia podjęcie przez nauczyciela takich kroków, aby zlikwidować rozbieżności między zakładanymi celami, a faktycznymi wiadomościami i umiejętnościami uczniów.

Celami oceniania na lekcji języka angielskiego może być: poinformowanie ucznia o osiągnięciach i brakach, pomoc w planowaniu samodzielnego rozwoju ucznia, motywowanie do dalszej pracy, dostarczenie informacji o osiągnięciach ucznia rodzicom lub opiekunom, doskonalenie metod nauczania.

Metodami oceny osiągnięć uczniów z języka angielskiego w Zespole Szkół nr 2 w Golubiu Dobrzyniu są:

- prace kontrolne – sprawdziany jednogodzinne, obejmujące swoją tematyką wiadomości i umiejętności ucznia z jednego działu tematycznego (2-4) w semestrze – testy standaryzowane;
- kartkówki – (do 20 minut) krótkie, zapowiedziane sprawdziany, obejmujące określony zakres wiedzy (najczęściej jedno zagadnienie gramatyczno-leksykalne), z ostatniego tematu,
- prace domowe, obejmujące ćwiczenia gramatyczne w zeszytach ćwiczeń, prace twórcze, które oceniane są ze względu na zdolność przekazywania informacji, zdolność redagowania określonych form wypowiedzi, umiejętność używania czasów w narracji, poprawność gramatyczna (podstawowe struktury, szyk wyrazów, formy pytające i przeczenia, struktury złożone) i ortografia, spójność tematyczna, bogactwo leksykalne, estetyka i czytelność pisma;
- odpowiedzi ustne w których ocenie podlegają: umiejętność radzenia sobie w różnych sytuacjach życiowych, odpowiedni dobór słownictwa, umiejętność organizowania myśli w sposób spójny, umiejętność wygłaszania dłuższej wypowiedzi bez przerywania, płynność wypowiedzi, komunikatywność, wymowa: dźwięki, akcent, rytm, intonacja.
- praca na lekcji – za pracę na lekcji (samodzielna lub w grupach) -ocenia nie przez obserwacje i monitorowanie - uczeń otrzymuje ocenę wyrażoną stopniem. Za odpowiedzi wymagające stosowania wiadomości i umiejętności, oraz za aktywny udział w lekcji uczeń otrzymuje ocenę pozytywną. Jeżeli uczeń nie pracuje i nie jest zainteresowany lekcją (nie śledzi toku lekcji) otrzymuje ocenę negatywną.

### **5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów**

Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów opracowane są dla modułu 3.5 „W SKLEPIE Z PAMIĄTKAMI”

Po zrealizowaniu każdych dwóch jednostek lekcyjnych należy przeprowadzić

krótką, 10 minutową kartkówkę z konkretnie zrealizowanej części tematu.

Przykładowa kartkówka z tematu 3.5. „W sklepie z pamiątkami”:

A. Complete the story with the past simple of the verbs in brackets.

#### LALI'S STORY

Lali \_\_\_\_\_ (go) into the Cafe Paris and \_\_\_\_\_ (have) a coffee. The waiter's name \_\_\_\_\_ (be) Nestor. He \_\_\_\_\_ (be) tall and handsome. Lali fell in love with him the first time she \_\_\_\_\_ (see) him.

The next day Lali \_\_\_\_\_ (go) into the same cafe. „Do you want to go out for lunch?” she asked Nestor. He \_\_\_\_\_ (not/can). He finished work at six. „But I can meet you after work”, he said.

Lali \_\_\_\_\_ (go) back to the cafe and \_\_\_\_\_ (meet) Nestor at 6.00. They \_\_\_\_\_ (drive) to the beach in Nestor's car. At the beach they \_\_\_\_\_ (have) a drink and danced at a disco. They \_\_\_\_\_ (get) home after midnight.

Every day, Lali \_\_\_\_\_ (go) to the cafe at 6.00 in the evening and they \_\_\_\_\_ (drive) to the beach. They \_\_\_\_\_ (be) very happy.

On Nestor's birthday, Lali wanted to surprise him. She \_\_\_\_\_ (go) to the cafe in the morning. She \_\_\_\_\_ (see) Nestor, but Nestor \_\_\_\_\_ (not/see) Lali. He was with another girl. Lali \_\_\_\_\_ (leave). She \_\_\_\_\_ (not/see) Nestor again.

B. Complete the questions about the text.

1. Where \_\_\_\_\_? They met at the Cafe Paris.
2. What \_\_\_\_\_? She had a coffee.
3. What time \_\_\_\_\_? She met Nestor at 6.00.
4. Where \_\_\_\_\_? They drove to the beach.
5. What \_\_\_\_\_ They had a drink, had at the beach? dinner and danced at disco.
6. What time \_\_\_\_\_? They got home after midnight
7. Where \_\_\_\_\_ She went to the cafe.  
On Nestor's birthday?
8. \_\_\_\_\_ her? No, he didn't.
9. What \_\_\_\_\_? She left.
10. \_\_\_\_\_ again? No, she didn't

Źródło: New English File Elementary Teacher's Book, p.158

Po zrealizowaniu każdego modułu a przed realizacją tematyki fachowo-specjalistycznej należy przeprowadzić jednogodzinne REVISION ze zrealizowanego modułu. Jest to utrwalenie celów kształcenia i sprawności językowych z danego modułu, będące jednocześnie wprowadzeniem do CLASS TEST.

Przykładowa treść REVISION z tematu 3.5. „W sklepie z pamiątkami”:

#### GRAMMAR

A. Circle a, b or c

1. Chopin and Mozart \_\_\_\_\_ famous composers.  
a. is b. was c. were
  2. \_\_\_\_\_ your mother born in India?  
a. Were b. Was c. Is
  3. Joan of Arc \_\_\_\_\_ English. She was French.  
a. doesn't b. weren't c. wasn't
  4. He \_\_\_\_\_ work yesterday. He was ill.  
a. didn't b. doesn't c. wasn't
  5. They \_\_\_\_\_ tennis yesterday.  
a. playd b. plays c. played
  6. I \_\_\_\_\_ last night.  
a. not cooked b. didn't cook c. didn't cooked
  7. A.: What \_\_\_\_\_ on Friday night?  
B.: I went out with my friends.  
a. did you do b. did you c. you did
  8. Did you \_\_\_\_\_ a good time?  
a. had b. have c. has
  9. I \_\_\_\_\_ my boyfriend yesterday. He was in London.  
a. didn't saw b. didn't see c. don't see
  10. He \_\_\_\_\_ me some beautiful flowers for my birthday.  
a. buy b. buyed c. bought
- B. Complete the sentences
11. Washington \_\_\_\_\_ the first American President.
  12. A.: Where \_\_\_\_\_ you born? B.: In Liverpool.
  13. A.: \_\_\_\_\_ you book your tickets on the Internet?  
B.: No, I didn't
  14. We \_\_\_\_\_ TV last night.
  15. A.: Did you study French at school? B.: No I \_\_\_\_\_ German
  16. The bus didn't stop in Lyon. It only \_\_\_\_\_ in Paris.
  17. A.: What did you \_\_\_\_\_ on Saturday night?

B.: I went to a party.

18. I \_\_\_\_\_ to a Japanese restaurant yesterday.

19. A.: What did you wear? B.: I \_\_\_\_\_ my new jacket.

20. I didn't \_\_\_\_\_ out last night. I was very tired.

#### VOCABULARY

A. Write the person

1. write \_\_\_\_\_ 2. music \_\_\_\_\_ 3. art \_\_\_\_\_

4. lead \_\_\_\_\_ 5. politics \_\_\_\_\_

B. Write the past simple

6. leave \_\_\_\_\_ 7. say \_\_\_\_\_ 8. sleep \_\_\_\_\_

9. think \_\_\_\_\_ 10. can \_\_\_\_\_

C. Write have, go or get

11. \_\_\_\_\_ dressed

12. \_\_\_\_\_ a drink

13. \_\_\_\_\_ out on a Friday night

14. \_\_\_\_\_ an e-mail

15. \_\_\_\_\_ breakfast

D. Cross out the wrong expression

16. We didn't go out last night/the last night.

17. I started learning English ago three years/three years ago.

18. She didn't come to class yesterday afternoon/the last afternoon.

19. We went out on Friday night/the Friday night.

20. My sister got married the last year/last year.

#### PRONUNCIATION

A. Write the words from the list in the chart

bought came could drove said

1. (wore) 2. (made) 3. (went) 4. (spoke) 5. (took)

\_\_\_\_\_

B. Underline the stressed syllable

6. president 7. composer 8. journey 9. ago 10. inspector

Źródło: New English File Elementary Teacher's Book, p. 235

Po zrealizowaniu każdego modułu a przed realizacją tematyki fachowo- specjalistycznej należy przeprowadzić dwugodzinne CLASS TEST ze zrealizowanego

modułu. Jest to sprawdzenie wiadomości uczniów z danego modułu poszerzone o sprawność czytania i pisanie w stosunku do testu „REVISION”

Przykładowa treść „CLASS TEST” z tematu 3.5. „W sklepie z pamiątkami”:

#### GRAMMAR

1. Underline the correct words.

1. Where was/were Jack this morning?
2. Yesterday was/were Friday.
3. I wasn't/weren't at work today.
4. Did/Were James and Sue at school yesterday?
5. Where were you/did you go last night?
6. The shops wasn't/weren't open today.

2. Complete the sentences. Use the verbs in brackets in the past simple

1. I \_\_\_\_\_ (study) for three hours last night.
2. When \_\_\_\_\_ the party \_\_\_\_\_ (finish) last night?
3. She \_\_\_\_\_ (not like) the food in the restaurant.
4. \_\_\_\_\_ you \_\_\_\_\_ (watch) the film last night?
5. My grandparents \_\_\_\_\_ (live) in Australia. Now they live in Poland.
6. The nightclub \_\_\_\_\_ (not close) until 3.00 a.m.
7. We \_\_\_\_\_ (not smoke) because it was a non-smoking restaurant.
8. What time \_\_\_\_\_ they \_\_\_\_\_ (arrive) yesterday?

3. Complete the dialogue

Sue: Where did you and Bob go yesterday?

Ann: We \_\_\_\_\_ to a restaurant.

Sue: Did you go by car?

Ann; No, we \_\_\_\_\_. We went by taxi.

Sue: What did you wear?

Ann: I \_\_\_\_\_ my blue dress.

Sue: What did you have to eat?

Ann: I \_\_\_\_\_ steak and chips.

Sue: What time did you leave the restaurant?

Ann: We \_\_\_\_\_ at nine o'clock.

Sue: Did you go to the cinema after that?

Ann: Yes. We \_\_\_\_\_ a fantastic film.

Sue: What time did you get home?

Ann: Wdidn't \_\_\_\_\_ home until twelve o'clock.

#### VOCABULARY

4. Complete the sentences with go, have or get.

1. Simon \_\_\_\_\_ the bus to work every morning.
2. I always \_\_\_\_\_ to bed early on Monday.
3. Do you usually \_\_\_\_\_ a shower in the morning.
4. Can you \_\_\_\_\_ me a newspaper, please?
5. Mary and Jane didn't \_\_\_\_\_ shopping yesterday.
6. I usually \_\_\_\_\_ dressed at eight o'clock.
5. What is the past simple of these verbs?
  1. drive \_\_\_\_\_
  2. think \_\_\_\_\_
  3. hear \_\_\_\_\_
  4. write \_\_\_\_\_
  5. speak \_\_\_\_\_
  6. read \_\_\_\_\_
  7. take \_\_\_\_\_
  8. find \_\_\_\_\_
  9. sit \_\_\_\_\_
  10. wear \_\_\_\_\_
  11. get \_\_\_\_\_
  12. go \_\_\_\_\_
6. Translate into English using go, have get.
  1. jeść śniadanie \_\_\_\_\_
  2. chodzić do kościoła \_\_\_\_\_
  3. iść na plażę \_\_\_\_\_
  4. otrzymać list \_\_\_\_\_
  5. jechać do domu autobusem \_\_\_\_\_
  6. ubierać się \_\_\_\_\_
  7. chodzić do restauracji \_\_\_\_\_
  8. wychodzić w sobotnią noc \_\_\_\_\_

#### PRONUNCIATION

7. Write the words in the correct places.  
 changed checked looked showed waited wanted  
 (d) (t) (id)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Underline the stressed syllable.
1. writer 2. musician 3. painter 4. music 5. politics

#### READING

1. Read Maria's diary and tick A, B, C
- Saturday 18 July

We left home early in the morning, but our flight was delayed and we didn't arrive at Heathrow until late in the afternoon. We were really tired, but we took a bus to our hotel because taxis in London are very expensive. When we got to the hotel, we had a rest and then we went out to explore the city. We had a quick sandwich in a small cafe and then headed for Oxford Street. I bought a jacket and some T-shirts. I wanted to buy a bag as well, but I couldn't find one that I liked. In the evening we ate in an Italian restaurant and went to a typical English pub in Covent Garden. We



met some really nice English people and had so much fun that we didn't get back to the hotel until very late!

Sunday 19 July

We got up late and had breakfast in a cafe. I had a full English breakfast, and then I had some fruit.. Anna just had toast. After breakfast we went for a walk around the city. We saw Nelson's Column in Trafalgar Square, Buckingham Palace and St Paul's Cathedral. In the afternoon we had a pizza and then took a bus to the train station. Travelling by bus in London is a great way to see the sights. We caught an evening train to Stratford-upon-Avon and arrived at about nine o'clock. We went to our hotel and had an early night. We wanted to get up early the next day and explore Shakespeare's birthplace.

1. They\_\_\_\_\_ to their hotel. A. walked  
B. drove  
C. travelled by bus
  2. They ate \_\_\_\_\_. A. at the airport  
B. at the hotel  
C. in a cafe
  3. Maria bought \_\_\_\_\_. A. a bag  
B. some clothes  
C. a picture
  4. In the evening they \_\_\_\_\_. A. stayed at a hotel  
B. ate in a pub  
C. talked to some people
  5. Maria ate \_\_\_\_\_. A. an English breakfast and fruit  
B. toast and fruit  
C. fruit
  6. They had lunch \_\_\_\_\_. A. in London  
B. on the train  
C. at the station
  7. When they arrived in Stratford-upon-Avon, they\_\_\_\_\_ A. went to Shakespeare's house  
B. went to bed  
C. walked around the town
2. Read the diary again. Are the sentences True (T) or False (F)?
1. London taxis are usually cheap. \_\_\_\_\_
  2. When they arrived at the hotel, they had lunch. \_\_\_\_\_
  3. Maria bought a jacket in Oxford Street. \_\_\_\_\_

4. They ate English food in the evening. \_\_\_\_\_
5. Maria and Anna liked the pub in Covent Garden. \_\_\_\_\_
6. Ann had a big breakfast. \_\_\_\_\_
7. They got a bus to Trafalgar Square. \_\_\_\_\_
8. They arrived in Stratford-upon-Avon at night. \_\_\_\_\_

#### WRITING

Describe your last night out. Answer these questions.

1. Where did you go?  
\_\_\_\_\_
2. What time did you go out?  
\_\_\_\_\_
3. Who did you go with?  
\_\_\_\_\_
4. What did you do?  
\_\_\_\_\_
5. What did you wear?  
\_\_\_\_\_
6. What did you eat and drink?  
\_\_\_\_\_
7. Did you meet anyone?  
\_\_\_\_\_
8. How did you go home?  
\_\_\_\_\_
9. What time did you get home?  
\_\_\_\_\_
10. Did you have a good time?  
\_\_\_\_\_

Źródło: New English File Elementary Test Booklet, p.34

## 6. Ewaluacja programu nauczania

Ewaluacja niniejszego programu będzie polegać na uzyskaniu informacji o jego przydatności w procesie dydaktycznym, sprawdzeniu stopnia osiągnięcia założonych celów, ustaleniu czy program ma być dalej realizowany, dokonaniu zmian co

do technik, metod pracy, ewentualnego oceniania uczniów. Ewaluacja pozwoli także uzyskać informacje o stopniu atrakcyjności niniejszego programu oraz sposobie przeprowadzanych lekcji z punktu widzenia ucznia, będzie ona dokonywana przez nauczyciela pracującego z daną klasą przez całe cztery lata pracy z programem i będzie polegać na analizie, obserwacji procesu wdrażania programu, dzieleniu się spostrzeżeniami wśród innych nauczycieli. Uzyskiwane informacje pozwolą udoskonalić program na bieżąco w trakcie jego realizacji.

Jednym z elementów ewaluacji jest karta obserwacji ucznia. Pozwala ona na określenie mocnych i słabych stron ucznia. Ułatwia nauczycielowi wystawianie ocen końcowych.

1- nigdy 2-rzadko 3-czasami 4-często 5-zawsze

Imię Nazwisko.....

1  
2  
3  
4  
5

- 1 Zna zasady stosowania struktur gramatycznych
- 2 Potrafi posługiwać się właściwym słownictwem
- 3 Rozumie ogólny sens rozmów i tekstów pisanych
- 4 Umie wychwycić kluczowe informacje w tekstach i rozmowach
- 5 Bez problemu rozumie polecenia nauczyciela
- 6 Z łatwością przekazuje informacje
- 7 Nie popełnia błędów w toku codziennej komunikacji
- 8 Z łatwością zabiera głos w dyskusji
- 9 Można go bez problemów zrozumieć
- 10 W wypowiedzi pisemnej stosuje wszystkie istotne punkty
- 11 Potrafi stosować zasady pisowni, ortografii i interpunkcji
- 12 Pracuje chętnie w sposób zorganizowany
- 13 Umie pracować samodzielnie
- 14 Zawsze jest przygotowany i aktywny na lekcjach

Przykładowa ankieta dotycząca oceniania ucznia na lekcji języka angielskiego:

Poniższe pytania dotyczą zasad oceniania na lekcji języka angielskiego. Zaznacz właściwą odpowiedź

- 1 Jakie są twoje umiejętności z języka angielskiego wg stopni szkolnych:  
cel bdb db dst dop ndst
- 2 Czy zgadzasz się z ocenami nauczyciela:  
zawsze czasami rzadko nigdy
- 3 Czy nauczyciel sprawiedliwie ocenia wszystkich uczniów:  
zawsze czasami rzadko nigdy
4. Czy znasz zasady oceniania prac pisemnych:  
tak nie
5. Czy możesz dyskutować z nauczycielem w sprawie ocen:  
tak nie
6. Czy nauczyciel informuje cie o stawianych ocenach:  
tak nie

Przykładowy test ewaluacyjny.

W związku z tym, że głównym celem nauki uczniów Technikum Architektury Krajobrazu jest opanowanie kompetencji kluczowych z języka angielskiego, proponuję przeprowadzenie czterech testów ewaluacyjnych na początku i końcu nauki w każdej klasie. Porównanie wyników testu wejściowego i wyjściowego pozwoli na dokładną analizę osiągnięć uczniów, a co za tym idzie, na skuteczność niniejszego programu lub jego korekty w przypadku gdyby wyniki testu były niezadowolające.

W pierwszej klasie należy przeprowadzić test na poziomie podstawowym, ponieważ nauka języka angielskiego jest kontynuacją nauki w gimnazjum:

1. Tom \_\_\_\_ to the party.  
A. not coming B. isn't coming C. 's coming not
2. \_\_\_\_ at a bank?  
A. Does work Jim B. Do Jim works C. Does Jim work
3. We \_\_\_\_ every summer holiday in a small village.  
A. are spend B. are spending C. spend
4. Kids \_\_\_\_ here.  
A. buy often sweets B. often buy sweets C. buy sweets often
5. I \_\_\_\_ a glass of Coke, please.  
A. like B. had like C. would like
6. The Browns \_\_\_\_ a colour TV.  
A. don't have got B. haven't got C. doesn't have
7. My sister's only five, but she \_\_\_\_ very well.  
A. can reads B. cans read C. can read
8. I love \_\_\_\_ to old people.

- A. talking B. talk C. to talking
9. They don't want \_\_\_\_\_ home.  
A. going B. to go C. go
10. My parents \_\_\_\_\_ work early.  
A. never to finish B. don't never finish C. never finish
11. What \_\_\_\_\_ your trainers?  
A. colour have B. colour are C. is the colour
12. How \_\_\_\_\_ have we got?  
A. many sugar B. much sugar C. a lot of sugar
13. I like \_\_\_\_\_.  
A. of Betty dog B. Bettys' dog C. Betty's dog
14. Our pictures are nice, but \_\_\_\_\_ are just beautiful.  
A. their B. they C. theirs
15. Those shirts are old, but \_\_\_\_\_ is new.  
A. this one B. these ones C. this ones
16. Please, buy \_\_\_\_\_ milk and four or five apples.  
A. any B. some C. a
17. I'm afraid of big dogs. Can you see \_\_\_\_\_ big dogs outside?  
A. any B. some C. no
18. My cousin has \_\_\_\_\_ house near London.  
A. very large B. very the large C. a very large
19. \_\_\_\_\_ many mistakes in my composition?  
A. Are there B. Are these C. Are
20. The post office is \_\_\_\_\_ your right.  
A. at B. on C. in
21. The show is \_\_\_\_\_ Friday.  
A. at B. on C. in
22. \_\_\_\_\_ today.  
A. It's cold B. Is cold C. There's cold
23. Please \_\_\_\_\_ open the windows!  
A. don't B. no C. not
24. Is he tired? Yes, he \_\_\_\_\_.  
A. does B. 's C. is
25. Hurry up! The bus \_\_\_\_\_ wait for us!  
A. not is going to B. is not going to C. is going to not

W klasie drugiej należy przeprowadzić test na poziomie średniozaawansowanym, będącym kontynuacją nauki w klasie pierwszej.

1. Tom \_\_\_\_ yesterday.  
A. is coming B. comes C. came
2. \_\_\_\_ the news last night?  
A. Did you heard B. Did you hear C. Heard you
3. \_\_\_\_ you lend me five pounds, please?  
A. Should B. Could C. Must
4. I \_\_\_\_ again. That's a promise.  
A. won't do it B. don't do it C. didn't do it
5. \_\_\_\_ make so much noise? Please stop it!  
A. Do you have to B. Mustn't you C. Can't you
6. Your coat's very wet. Please \_\_\_\_.  
A. off take it B. take off it C. take it off
7. Clean your teeth before \_\_\_\_ to bed.  
A. go B. going C. to go
8. Tim was lucky. He \_\_\_\_ in the kitchen.  
A. didn't have to help B. didn't must help C. hadn't to helped
9. Who \_\_\_\_ that story?  
A. did tell you B. told you C. you told
10. Who \_\_\_\_?  
A. at are you looking B. are you looking at C. are you at looking
11. My cat \_\_\_\_.  
A. very likes fish B. likes fish very C. likes fish very much
12. Look at \_\_\_\_ girls in that car!  
A. - B. the C. a
13. I left my book \_\_\_\_ here, but I don't remember where exactly.  
A. nowhere B. anywhere C. somewhere
14. We have too \_\_\_\_ things to do today.  
A. much B. many C. a lot of
15. The Pacific Ocean is \_\_\_\_ ocean in the world.  
A. the deepest B. most deep C. a deeper
16. The music is \_\_\_\_ I can't hear you.  
A. loud enough that B. too loud that C. so loud that
17. Please, listen \_\_\_\_ this story.  
A. for B. - C. to
18. The train went \_\_\_\_ the tunnel at 60 miles an hour.

- A. through B. across C. off
19. This place is nice when the sun \_\_\_\_\_.  
A. will shine B. shines C. shone
20. If you \_\_\_\_\_ the answer, ask for help.  
A. didn't know B. don't know C. won't know
21. You eat melon \_\_\_\_\_ a spoon  
A. by B. into C. with
22. Granny wrote \_\_\_\_\_.  
A. a card to us all B. a card us all C. to us alla card
23. Everybody sang \_\_\_\_\_.  
A. last night loudly at the concert B. at the concert loudly last night C. loudly at the concert last night
24. The kangaroo lives in Australia, \_\_\_\_\_?  
A. does it B. doesn't it C. lives it not
25. I need a knife \_\_\_\_\_ can cut this thick paper.  
A. that B. - C. what

Źródło: Placement Tests, Oxford University Press, p. 6

W klasie trzeciej należy przeprowadzić test na poziomie zaawansowanym, będącym kontynuacją nauki w klasie drugiej.

1. Come in. It's all right, I \_\_\_\_\_!  
A. just finishing B. 've just finished C. just finish
2. While I \_\_\_\_\_ a bath the telephone rang.  
A. was having B. am having C. had
3. We'll stay at the hotel until the weather \_\_\_\_\_ better.  
A. gets B. will get C. doesn't get
4. \_\_\_\_\_ to Britain, or is this your first visit?  
A. Were you ever B. Had you ever been C. Have you ever been
5. Please ask about the car. Remember to put \_\_\_\_\_ the price, age, colour etc.  
A. off B. up C. down
6. You \_\_\_\_\_ read the whole book. One chapter will be enough.  
A. can't B. mustn't needn't
7. \_\_\_\_\_ bring you some more paper? I think you're going to need it soon.  
A. Would I B. Shall I C. Ought I
8. What \_\_\_\_\_ my new haircut?  
A. are you thinking of B. do you think of C. are you thinking about
9. This food smells really \_\_\_\_\_!

- A. wonderful B. wonder C. wonderfully
10. We \_\_\_\_ TV during the summer, but now we watch it all the time.  
A. didn't use watch B. didn't use watched C. didn't use to watch
11. The cat doesn't mind \_\_\_\_ inside on rainy days.  
A. staying B. stay C. to stay
12. Dad wants \_\_\_\_ him with the car.  
A. you to help B. that you help C. your help
13. Which \_\_\_\_ the race?  
A. horse won B. horse did win C. did horse win
14. There are still \_\_\_\_ questions I need to ask you.  
A. few B. a few C. a little
15. Let's start from \_\_\_\_ begining  
A. the B. a C. -
16. Please stay with us tonight. We have \_\_\_\_\_.  
A. beds spare enough B. enough spare beds C. spare enough beds
17. I wonder where \_\_\_\_\_.  
A. they live B. do they live C. they do live
18. Dad brought \_\_\_\_ bread than we needed.  
A. much fewer B. much least C. much less
19. My Mum goes to the hairdresser \_\_\_\_ month.  
A. twice a B. twice for a C. every twice
20. Chris is going \_\_\_\_ a trip to Venice.  
A. to B. on C. at
21. A small town in Poland begining with „W”? Well it \_\_\_\_ Wbrzeno or Wambierzyce, I don't know  
A. could be B. must be C. should be
22. If you \_\_\_\_ your hair it will look much tidier.  
A. will cut B. would cut C. cut
23. If I \_\_\_\_ you, I'd talk to Jane again.  
A. 'd be B. were C. am
24. A: I was really tired! B: \_\_\_\_\_  
A. I too bad B. So was I C. Neither did I
25. English \_\_\_\_ in many countries.  
A. is spoken B. spoken C. is speaking

Źródło: Placement Tests, Oxford University Press, p. 8



W klasie czwartej należy przeprowadzić test maturalny na poziomie podstawowym (układ testu zgodny z ustaleniami CKE) . Test wejściowy należy przeprowadzić na początku roku, aby sprawdzić stopień opanowania wiedzy ogólnej w toku trzy-letniej nauki. Test wyjściowy przeprowadzamy po maturze próbnej. Wyniki testów pozwolą nam na określenie stopnia przyrostu wiedzy (lub braku postępu). Pozwoli to na wprowadzenie korekt w celu jak najlepszego opanowania przez uczniów kształtowania kompetencji kluczowych z języka angielskiego.



## **Część II**

### **MATEMATYKA**

**Opracowanie: Maria Kozielska**

**Koordynator: Tomasz Greczyło**

## Spis treści

<b>1. Wstęp.....</b>	<b>69</b>
<b>2. Informacja o autorze .....</b>	<b>69</b>
<b>3. Ogólna charakterystyka programu .....</b>	<b>69</b>
<b>4. Cele kształcenia .....</b>	<b>70</b>
4.1. Cele ogólne .....	70
4.2. Cele wychowawcze .....	72
4.3. Cele szczegółowe.....	72
<b>5. Warunki realizacji programu .....</b>	<b>74</b>
5.1. Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	75
5.2. Środki dydaktyczne, w tym wyposażenie pracowni przedmiotowej ....	75
5.3. Literatura pomocnicza dla ucznia.....	76
<b>6. Procedury osiągania celów .....</b>	<b>76</b>
6.1. Metody nauczania .....	78
6.2. Sposoby i techniki pracy na lekcji.....	79
6.3. Strategie uczenia się.....	80
6.4. Przykładowy scenariusz lekcji.....	81
<b>7. Materiał nauczania .....</b>	<b>86</b>
7.1. Treści nauczania określone w podstawie programowej .....	86
7.2. Zakres tematyczny .....	87
<b>8. Oczekiwane osiągnięcia ucznia.....</b>	<b>90</b>
8.1. Wiedza .....	91
8.2. Umiejętności.....	91
8.3. Postawy .....	109
<b>9. Kontrola i ocena osiągnięć ucznia .....</b>	<b>110</b>
9.1. Samokontrola i samoocena .....	110
9.2. Metody sprawdzania wiedzy, umiejętności i postaw oraz kryteria oceniania.....	110
9.3. Przykładowe zadania .....	112
<b>10. Ewaluacja .....</b>	<b>116</b>
<b>11. Bibliografia .....</b>	<b>117</b>

## 1. Wstęp

Integracja państw w ramach Unii Europejskiej, dynamiczny rozwój gospodarczy i technologiczny stawia przed obywatelami tych państw nowe zadania, do których powinna przygotować ich szkoła. Ocenia się, że w najbliższych latach około 50% miejsc pracy będzie wymagało wyższego wykształcenia a niewiele będzie miejsc pracy dla osób o niskich umiejętnościach.

Konieczne jest więc, zgodnie z zaleceniami Parlamentu Europejskiego i Rady Europy, wyposażenie uczniów w kompetencje niezbędne do ich samorealizacji i bycia aktywnym obywatelem. Program ten wychodzi naprzeciw tym oczekiwaniom. Kładzie nacisk na kształcenie kompetencji kluczowych, zwłaszcza matematycznych, jako połączenie wiedzy umiejętności i postaw odpowiednich do sytuacji.

## 2. Informacja o autorze

Maria Kozielska – nauczyciel dyplomowany z wieloletnim stażem i bogatym doświadczeniem w pracy w szkole. Od wielu lat pracuje w Zespole Szkół Elektrycznych w Opolu ucząc matematyki w technikum, zasadniczej szkole zawodowej oraz w technikum dla dorosłych. Ma też kilkuletnie doświadczenie w pracy w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Opolu oraz w charakterze doradcy metodycznego. Jest współautorką programu nauczania matematyki w zasadniczej szkole zawodowej.

Jest absolwentką Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Opolu oraz ukończyła Studia Podyplomowe na Uniwersytecie Wrocławskim w zakresie Edukacji Matematycznej z Elementami Technologii Informacyjnej. Ma uprawnienia egzaminatora egzaminu maturalnego z matematyki. Jest członkiem Stowarzyszenia Nauczycieli Matematyki.

## 3. Ogólna charakterystyka programu

Jest to program nauczania matematyki w zakresie podstawowym w szkole ponadgimnazjalnej opracowany w oparciu o podstawę programową kształcenia ogólnego z dnia 23 sierpnia 2007 roku (Dz.U.z 2007 r. nr 157, poz.1100) oraz standardy wymagań egzaminacyjnych zawarte w rozporządzeniu MEN z dnia 28 sierpnia 2007 roku (Dz.U. 2007 r. nr 157, poz.1102).

Program kładzie nacisk na kształcenie kompetencji matematycznych określonych w zaleceniach Parlamentu Europejskiego i Rady Europy, które obejmują umiejętność

rozwijania i wykorzystywania myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji.

Program będzie realizowany w klasie o specjalności: technik informatyk. Konieczne jest więc wyposażenie uczniów w aparat matematyczny niezbędny do zrozumienia zagadnień z przedmiotów zawodowych. Obecnie obserwuje się duże zapotrzebowanie rynku pracy na specjalistów z tej dziedziny. Program przewidziany jest do kształcenia na poziomie podstawowym, lecz zawiera też część treści niezbędnych do zdawania egzaminu maturalnego na poziomie rozszerzonym (pisane kursywą), by absolwenci mogli podjąć naukę na studiach technicznych. Te zagadnienia będą realizowane w miarę możliwości. Będzie to zależało od możliwości uczniów i przyznania dodatkowych lekcji, np. w ramach tzw. godzin do dyspozycji dyrektora.

Program kładzie nacisk na pogłębienie i poszerzenie materiału w zakresie matematyki dyskretnej, działu matematyki, który ma szerokie zastosowanie w informatyce. Są to zagadnienia:

- zbiory, działania na zbiorach, stosowana symbolika;
- pojęcie funkcji, jej wykres i własności;
- ciągi, w tym określenie rekurencyjne ciągu, suma wyrazów ciągu;
- rachunek zdań i metody dowodzenia;
- wykonywania działań na liczbach, dzielenie z resztą, część całkowita i ułamkowa liczby, NWD, NWW, silnia;
- porządkowanie i zliczanie elementów zbioru, drzewa, elementy kombinatoryki;
- funkcja liniowa, kwadratowa, wielomiany i ich własności.

Zagadnienia te są bazą do zrozumienia tematyki niektórych zajęć z informatyki takich jak: systemy liczenia, algorytmy rekurencyjne, porządkowanie ciągów elementów, algorytmy z rozgałęzieniami, algorytmy numeryczne, schemat Hornera, itp.

Program ma strukturę liniową, lecz poprzez odpowiedni dobór zadań i przykładów przy realizacji nowych zagadnień można utralać wcześniej przerabiany materiał.

## 4. Cele kształcenia

### 4.1. Cele ogólne

1. Wspomaganie ogólnego rozwoju intelektualnego ucznia.
2. Kształtowanie charakteru i postawy wyrażającej się w szacunku do prawdy i chęci szukania przyczyn i oceniania ich zasadności.

3. Inspirowanie do kreatywnego myślenia i rozwiązywania problemów matematycznych w sposób twórczy.
4. Wyposażenie uczniów w wiedzę w zakresie umożliwiającym podjęcie studiów wyższych bądź ułatwiającym podjęcie pracy zawodowej.
5. Wyzwalanie postaw przejawiających się dążeniem do samorealizacji i podnoszenia kwalifikacji zawodowych.
6. Wyposażenie uczniów w umiejętności niezbędne w codziennych sytuacjach prywatnych i zawodowych, np. planowania własnej pracy czy współpracy w grupie.
7. Przygotowanie do korzystania z nowoczesnych technologii.

Wynikające z podstawy programowej

1. Usystematyzowanie wiadomości o liczbach rzeczywistych oraz nabycie umiejętności wykonywania obliczeń.
2. Kształtowanie umiejętności stosowania rachunku algebraicznego.
3. Wdrożenie do opisywania zależności za pomocą funkcji.
4. Zapoznanie z własnościami klasycznych obiektów geometrycznych.
5. Rozwijanie wyobraźni przestrzennej.
6. Zapoznanie z metodami analizy zjawisk statystycznych i losowych.
7. Zapoznanie uczniów z podstawowymi pojęciami, takimi jak definicja, twierdzenie, wniosek, dowód, przykład i kontrprzykład przy analizie tekstu matematycznego.
8. Wdrażanie do przeprowadzania rozumowań matematycznych i prostych dowodów.
9. Wdrażanie do krytycznej oceny sposobów i wyników obliczeń.
10. Przygotowanie do wykorzystania wiedzy i umiejętności matematycznych w praktyce.
11. Wyrobienie nawyku samodzielnego zdobywania i klasyfikowania informacji.
12. Kształtowanie umiejętności precyzyjnego formułowania wypowiedzi.
13. Wdrażanie do dobierania oraz budowania modeli matematycznych.

Wynikające z kluczowych kompetencji matematycznych

1. Wyposażenie uczniów w wiedzę obejmującą solidną umiejętność liczenia, znajomość miar i struktur oraz rozumienie terminów i pojęć matematycznych.
2. Kształtowanie umiejętności stosowania głównych zasad i procesów matematycznych w codziennych sytuacjach prywatnych i zawodowych.
3. Kształtowanie umiejętności rozumowania w matematyczny sposób i komunikowania się językiem matematycznym.

Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy

1. Kształtowanie umiejętności komunikowania się i współdziałania w zespole.
2. Doskonalenie umiejętności posługiwania się technologią informacyjną.

Wynikające z profilu kształcenia zawodowego

1. Poszerzenie wiedzy w zakresie matematyki dyskretnej.
2. Zapoznanie z pojęciami matematycznymi niezbędnymi do zrozumienia pewnych algorytmów stosowanych w informatyce.

Wynikające z lokalnej polityki oświatowej

1. Zwiększenie efektywności edukacji zawodowej i zapewnienie jakości wykształcenia, odpowiadającego standardom społeczeństwa opartego na wiedzy, a jednocześnie zgodnego z wymogami rynku pracy.
2. Podniesienie atrakcyjności procesu nauczania.

#### 4.2. Cele wychowawcze

1. Kształtowanie postawy wyrażającej się w przejmowaniu odpowiedzialności za własne życie i rozwój osobowy.
2. Wdrażanie do dobrej organizacji pracy i systematyczności.
3. Kształtowanie odpowiedzialności za powierzone zadania.
4. Kształcenie umiejętności prezentowania własnych poglądów oraz szanowania poglądów innych osób.
5. Kształtowanie umiejętności współdziałania w zespole.

#### 4.3. Cele szczegółowe

WIADOMOŚCI i UMIEJĘTNOŚCI

1. Rozumienie terminów i pojęć matematycznych dotyczących:
  - Liczb rzeczywistych
  - Rachunku algebraicznego
  - Symboliki i reguł rachunku zdań i rachunku zbiorów
  - Funkcji i ich własności
  - Równań, nierówności i ich układów
  - Zjawisk losowych i statystycznych
  - Obiektów geometrycznych
2. Wykonywanie obliczeń na liczbach rzeczywistych oraz szacowanie wielkości.
3. Posługiwanie się definicją procentu z liczby do wykonywania praktycznych obliczeń, np. wysokości lokat, kredytów.
4. Posługiwanie się regułami rachunku algebraicznego.
5. Operowanie pojęciami z rachunku zdań i algebry zbiorów.
6. Opisywanie i analizowanie zależności i zmienności za pomocą elementarnych funkcji, m.in. liniowych, kwadratowych, wykładniczych.



7. Sporządzanie wykresów funkcji i odczytywanie własności funkcji z jej wykresu.
8. Rozwiązywanie równań, nierówności i ich układów oraz ich zastosowanie w sytuacjach praktycznych.
9. Wykonywanie działań na wielomianach i wyrażeniach wymiernych, rozkładanie wielomianów na czynniki oraz rozwiązywanie równań wielomianowych i wymiernych.
10. Stosowanie własności ciągów liczbowych oraz logarytmów do rozwiązywania zadań.
11. Wyznaczanie związków metrycznych i miarowych obiektów geometrycznych.
12. Stosowania funkcji trygonometrycznych do zadań praktycznych na płaszczyźnie i w przestrzeni.
13. Rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem opisu analitycznego punktów, prostych i okręgów.
14. Analizowanie danych statystycznych przez wyznaczenie: średniej arytmetycznej, średniej ważonej, mediany, dominanty i odchylenia standardowego oraz krytyczne ich ocenianie.
15. Odczytywania danych statystycznych z tabel, diagramów i wykresów oraz sporządzanie diagramów i wykresów w oparciu o zestaw danych, również z użyciem kalkulatora graficznego lub komputera.
16. Wyznaczanie prawdopodobieństw zdarzeń w prostych sytuacjach kombinatorycznych.
17. Zdobywanie, analizowanie i klasyfikowanie informacji oraz stawianie i weryfikowanie hipotez.
18. Rozumowanie w sposób matematyczny i przeprowadzanie prostych dowodów.
19. Korzystanie z tekstu matematycznego i stosowanie języka matematycznego.
20. Posługiwanie się nowoczesnymi narzędziami takimi jak: kalkulatory zwykłe, kalkulatory graficzne, multimedia.
21. Stosowanie podanych wzorów, definicji, twierdzeń lub przepisów postępowania oraz dobieranie odpowiedniego algorytmu czy modelu do wskazanej sytuacji problemowej.
22. Poszukiwanie różnych sposobów rozwiązywania problemów i budowanie modeli matematycznych.
23. Krytyczne ocenianie przeprowadzonego rozumowania i otrzymanego wyniku.
24. Formułowanie jasnych i przejrzystych wypowiedzi oraz zapisów przeprowadzonych obliczeń i rozumowań.

#### POSTAWY I ZACHOWANIA

1. Cierpliwość i dokładność podczas wykonywania obliczeń.
2. Precyzja formułowania wypowiedzi i ścisłość zapisów.
3. Wytrwałości w pokonywaniu trudności.

4. Staranność w sporządzaniu rysunków.
5. Krytycyzm wobec przedstawianych danych, wnioskowań i działań oraz uzyskiwanych wyników.
6. Szacunek dla prawdy.
7. Dążenie do szukania przyczyn i ocenianie ich zasadności.

## 5. Warunki realizacji programu

Ramowy plan nauczania przewiduje w technikum 9 godzin matematyki tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania. Do realizacji programu wybrano wariant po dwie godziny tygodniowo przez trzy lata oraz 3 godziny tygodniowo w jednym roku np. klasie drugiej.

Uwzględniając to, że w klasie trzeciej młodzież ma czterotygodniową praktykę zawodową oraz krótszy okres nauki w klasie programowo najwyższej, program zakłada następującą liczbę godzin w poszczególnych latach:

Klasa pierwsza – 76 godzin ( 38 tygodni po 2 godziny)

Klasa druga – 114 godziny ( 38 tygodni po 3 godziny)

Klasa trzecia – 68 godzin ( 34 tygodnie po 2 godziny)

Klasa czwarta – 60 godzin ( 30 tygodni po 2 godziny)

Odbiorcy programu to uczniowie technikum 4-letniego o specjalności: technik informatyk. To młodzież ambitna i w większości pragnąca kontynuować naukę na studiach o tym samym kierunku, jednak o dość różnym poziomie przygotowania z gimnazjum.

Program przewidziany jest do realizacji w klasie, w której jest około 30 uczniów. Mniej liczna grupa pozwoliłaby na większą indywidualizację pracy z uczniem i swobodniejsze korzystanie z pracowni komputerowej czy zestawu kalkulatorów graficznych.

Do realizacji programu autorskiego niezbędne jest posiadanie przez nauczyciela następujących umiejętności:

- włączania technologii informacyjnej do procesu nauczania i uczenia się uczniów, m. in. obsługi komputera i kalkulatorów w tym graficznych;
- motywowania uczniów do nauki i organizowania ich procesu uczenia się oraz kształtowania u nich krytycznej oceny zdobywanych informacji;
- pracy w zespołach oraz współpracy z rodzicami i środowiskiem lokalnym;
- kształtowania u uczniów kompetencji ponadprzedmiotowych i postawy obywatelskiej;
- poszerzania wiedzy oraz doskonalenia i usprawniania swojej pracy.

**5.1. Proponowany podział godzin lekcyjnych**

Dział	Liczba godzin
Klasa I	
Liczby i działania	22
Zdania i zbiory	15
Równania i nierówności.	31
Planimetria cz. I	8
Klasa II	
Planimetria cz. II	12
Funkcja, jej własności. Funkcja liniowa.	15
Funkcja kwadratowa	29
Trygonometria	26
Wielomiany	18
Przekształcenia i figury w układzie współrzędnych	14
Klasa III	
Przekształcenia i figury w układzie współrzędnych	9
Ciągi	24
Logarytmy i funkcje wykładnicze	15
Wielokąty i figury podobne	12
Statystyka	8
Klasa IV	
Rachunek prawdopodobieństwa	21
Wyrażenia wymierne	19
Stereometria	20

**5.2. Środki dydaktyczne, w tym wyposażenie pracowni przedmiotowej**

- Podręczniki, zeszyty ćwiczeń, zbiory zadań
- Tablice matematyczne
- Tablica szkolna gładka i tablica w kratkę
- Plansze dydaktyczne
- Przyrządy geometryczne
- Modele brył
- Kalkulatory zwykłe
- Kalkulatory graficzne
- Rzutnik pisma
- Multimedialne programy komputerowe: Matematyka.pl, Geogebra, eduROM.

Niektóre lekcje mogą być prowadzone w pracowni komputerowej z dostępem do Internetu lub w sali z tablicą interaktywną.

Wskazany jest także swobodny dostęp do komputera, drukarki, kserokopiarki i skanera, umożliwiające nauczycielowi przygotowywanie dodatkowych materiałów oraz dostęp do materiałów i przyborów, takich jak arkusze papieru i pisaki, które pozwolą na prezentację wyników prac uczniów.

### 5.3. Literatura pomocnicza dla ucznia

1. Autorzy: Małgorzata Dobrowolska, Marcin Karpiński, Jacek Lech, Marcin Braun:
  - podręczniki dla liceum i technikum, zakres rozszerzony „Matematyka z plusem”
  - ćwiczenia
  - zbiór zadań
2. Praca zbiorowa pod redakcją Alicji Cewe i Haliny Nahorskiej „Matura z matematyki od roku 2010”
3. „Matematyka.pl” - interaktywny kurs i zestaw zadań maturalnych ONLINE.
4. Zbiory zadań i testów maturalnych, także w wersjach elektronicznych dostępnych na stronach Web, do obowiązkowej matury z matematyki.

## 6. Procedury osiągnięcia celów

Aby osiągnąć założone cele programu autorskiego należy:

- Zapoznać uczniów z zakresem wymagań wynikającym z podstawy programowej i standardów wymagań egzaminacyjnych. W perspektywie obowiązkowej matury z matematyki ważne jest, by uczniowie wiedzieli, że praca ich będzie w znacznej mierze ukierunkowana na zdanie jak najlepiej tego egzaminu. Jest to jeden z ważnych elementów motywujących ich do nauki.
- Uświadomić uczniom użyteczność poznawanych zagadnień i zdobywanych umiejętności, bowiem aparat matematyczny będzie im niezbędny do rozumienia zagadnień z innych przedmiotów ogólnokształcących i zawodowych oraz do rozwiązywania problemów w życiu codziennym. Ponadto umożliwi im kontynuowanie nauki na studiach technicznych, których ukończenie daje w obecnej dobie spore szanse na awans zawodowy.
- Uświadomić uczniom specyfikę przedmiotu, w którym oprócz poznania pewnych zagadnień tematycznych ważne jest przede wszystkim wdrażanie do logicznego rozumowania, analizowania, wyciągania wniosków, stawiania hipotez i weryfikowania ich, szukania różnych rozwiązań, więc kształcenie umiejętności

niezbędnych dla każdego człowieka pragnącego aktywnie uczestniczyć w życiu społecznym.

- Zapoznać uczniów ze stawianymi im wymaganiami oraz sposobami oceniania i konsekwentnie przestrzegać ustalonych zasad.
- Omawiając nowe zagadnienia powtórzyć i usystematyzować wiedzę niezbędną do ich zrozumienia zdobytą w gimnazjum.
- Wymagać przede wszystkim aktywnego uczestniczenia w zajęciach, systematycznej pracy, odrabiania zadanej pracy domowej. Specyfika przedmiotu, w którym większość nowych zagadnień bazuje na wiedzy wcześniej zdobytej sprawia, że brak systematycznej pracy powoduje „luki” nie pozwalające na zrozumienie kolejnych treści.
- Uświadamiać uczniom, że aby osiągnąć pewną sprawność np. w liczeniu czy przeprowadzaniu rozumowań niezbędne jest wykonanie wielu ćwiczeń.
- Skupić się na tym, by wszyscy uczniowie przede wszystkim zrozumieli materiał, potrafili rozróżniać obiekty, wskazywać, podawać przykłady, kontrprzykłady nie koniecznie precyzyjnie przytaczając np. definicję. Pracować jednak na tym, by jak najwięcej uczniów potrafiło wypowiadać się precyzyjnie stosując poprawny język matematyczny.
- Zapoznać uczniów z materiałami, które pozwolą im pracować samodzielnie, takimi jak: podręczniki, ćwiczenia, zbiory zadań, arkusze egzaminacyjne, informatory maturalne, programy komputerowe, strony internetowe.
- Systematycznie oceniać uczniów, kładąc duży nacisk na prace pisemne zawierające zarówno zadania zamknięte jak i otwarte krótkiej odpowiedzi oraz zadania otwarte rozszerzonej odpowiedzi i wymagające przeprowadzania prostych rozumowań. Oceniać również pracę na lekcji zarówno indywidualną jak i grupową, pracę domową oraz odpowiedzi ustne. Szczególnie premiować odpowiedzi dobre, by strach przed złą oceną nie skłaniał uczniów do opuszczania lekcji oraz by nie gasił ich kreatywności.
- Stosować różne formy i metody pracy na lekcji, zwłaszcza aktywizujące, w których rola nauczyciela polega na sterowaniu procesem uczenia się uczniów.
- Przygotowywać uczniów do samokształcenia i zdobywania informacji poprzez pracę z tekstem na lekcji czy prace długoterminowe-projekty.
- Uatrakcyjnić zajęcia przez wtrącanie jakichś ciekawostek matematycznych czy rozwiązywanie rebusów lub krzyżówek.
- Często odwoływać się do przykładów z życia codziennego, by uczniowie dostrzegli praktyczne zastosowanie poznawanych zagadnień.

- Wykorzystywać dostępne w szkole pomoce dydaktyczne i środki techniczne jak: plansze, modele, kalkulatory, rzutniki, komputery.
- W miarę możliwości indywidualizować pracę z uczniami, by każdy mógł uczyć się w tempie i zakresie odpowiednim do swoich możliwości.
- Organizować, w miarę możliwości, dodatkowe zajęcia wyrównawcze dla uczniów mających trudności w nauce oraz zajęcia poszerzające i pogłębiające wiedzę matematyczną dla uczniów szczególnie zainteresowanych.
- Umożliwiać uczniom udział w różnych konkursach matematycznych i logicznych.
- Wymagać od uczniów samodzielności w rozwiązywaniu problemów, piętnować nieuczciwość.
- Zachęcać do kulturalnej dyskusji, w której każdy może zabrać głos i wyrazić swoje stanowisko bez narażania się na krytykę.
- Szczególny nacisk kłaść na pogłębienie takich treści, które w znacznym stopniu przyczyniają się do kształtowania kompetencji kluczowych i kształcą u uczniów pożądane sprawności umysłowe, np.:
  - Realizacja treści z zakresu rachunku prawdopodobieństwa ukształtuje umiejętność abstrakcyjnego myślenia niezbędnego w przyszłości do podejmowania decyzji perspektywicznych.
  - Rozwiązywanie zadań z parametrem oraz zadań, które można rozwiązać różnymi sposobami, nauczy uczniów wielowariantowości myślenia, co przełoży się na zauważanie różnorodnych uwarunkowań i ewentualnych ograniczeń w procesie podejmowania decyzji.
  - Poznanie elementów logiki matematycznej wykształci umiejętność logicznego rozumowania, stosowania precyzyjnego zapisu i wpłynie na rozumienie dowodów.
  - Rozwiązywanie zadań tekstowych kształtuje umiejętność stosowania zasad i procesów matematycznych w sytuacjach praktycznych.
  - Posługiwanie się tabelami, wykresami i diagramami przyczynia się do poznania sposobów prezentacji matematycznej i kształtowania postaw krytycznych.

### 6.1. Metody nauczania

Rozwijaniu kompetencji kluczowych sprzyja stosowanie różnych metod, zwłaszcza aktywizujących.

- Krótki wykład problemowy wskazany jest przy wprowadzaniu trudnych treści. Uczniowie mogą wtedy prześledzić przedstawiany tok rozumowania i w przy-

szłości wzorować się na nim. Odkrywają, że z pozoru trudne zagadnienie, odpowiednio wyjaśnione, okazuje się zrozumiałe. Jednocześnie uczą się samodzielnego sporządzania notatek.

- Praca z tekstem kształci umiejętność czytania ze zrozumieniem. Zmusza do odpowiedniego selekcjonowania informacji, by odpowiedzieć na wcześniej zadane pytania. Wdraża uczniów do rozwiązywania zadań przez analogię. Ta metoda powinna być stosowana do poznawania zagadnień czy rozumowań o niedużym stopniu trudności.
- Dyskusja kierowana przez nauczyciela przyczynia się do kształcenia umiejętności komunikacji. Uczy kulturalnego wypowiadania się, weryfikowania swoich poglądów pod wpływem racjonalnych argumentów.
- Ćwiczenia, odpowiednio dobrane, stopniujące poziom trudności, pozwalają na nabranie większej sprawności w operowaniu obiektami i przyczyniają się do odkrywania nowych informacji.
- Pogadanka to metoda poszukująca, aktywizująca uczniów. Nauczyciel przez odpowiednio dobrane pytania wiążące się ze sobą zachęca uczniów do rozwiązania problemu.
- Projekt – jako metoda integrująca wiedzę z różnych dziedzin i kształtująca wiele umiejętności takich jak: twórczego myślenia, poszukiwania informacji, pracy w grupie, prezentowania własnej pracy.
- Obserwacja – wyników uzyskanych w wyniku: obliczeń, analizy sporządzonych wykresów, operowania obiektami geometrycznymi na ekranie kalkulatora czy komputera, sprzyja budowaniu hipotez i pobudza do poszukiwania rozwiązań.
- Gry dydaktyczne – wprowadzają element zabawy i rywalizacji. Uczą przestrzegania pewnych reguł.
- Konkursy zadaniowe – metoda ta wpłynie na wyćwiczenie właściwego tempa pracy uczniów, radzenia sobie z wysokim poziomem stresu w krótkim czasie, wykonaniem zadania bez wcześniejszego przygotowania – ćwiczy natychmiastową gotowość do twórczego rozwiązania pojawiającego się niespodziewanego problemu. W krótkim czasie umożliwi uczniowi rozwiązać zadania maturalne w czasie określonym arkuszem egzaminacyjnym.

## 6.2. Sposoby i techniki pracy na lekcji

Preferowanym w programie sposobem pracy na lekcji jest kierowanie procesem odkrywania przez uczniów nowych własności czy zależności poprzez rozwiązywanie ciągu starannie dobranych zadań, do rozwiązania których wystarcza ich dotychczasowa wiedza.

Praca prowadzona może być z całą klasą „równym frontem” przez zadawanie kolejnych pytań i wysłuchiwanie pomysłów rozwiązań przedstawianych przez kolejnych uczniów, wspólne analizowanie ich i weryfikowanie.

Uczniowie mogą też pracować w grupach, rozwiązując te same zadania a następnie porównując otrzymane rezultaty lub rozwiązywać różne zadania stanowiące razem pewną całość niezbędną do postawienia nowej hipotezy.

Na lekcjach wprowadzających nowe łatwe treści lub na lekcjach ćwiczeniowych wskazana jest praca indywidualna np. z podręcznikiem lub zeszytem ćwiczeń. Ćwiczenia jednak powinny być zindywidualizowane, dostosowane do możliwości i ambicji uczniów.

Ważne jest też urozmaicanie lekcji przez prezentowanie materiałów innych niż w podręcznikach, tekstów kierujących, tekstów „z luką”, krzyżówek, elementów gier, układanek, mapy mentalnej.

Wskazane jest też umiejętność wykorzystywanie programów komputerowych, internetu i kalkulatorów graficznych do wizualizacji niektórych treści i analizy wielu przykładów w krótkim czasie.

Duży nacisk należy położyć na akceptację różnych, poprawnych metodycznie rozwiązań tego samego problemu tak, by uczeń nie wpisał się swoim myśleniem w jeden ściśle określony schemat, czy algorytm.

### **6.3. Strategie uczenia się**

Najważniejszym elementem uczenia się jest aktywny udział w zajęciach lekcyjnych, gdzie pod kierunkiem nauczyciela zagadnienia nawet trudne są przekazywane w sposób przystępny, lub sam uczeń odkrywa kolejne własności przez analizę starannie dobranych problemów o narastającym stopniu trudności.

Elementami wspomagającymi proces uczenia jest podręcznik, zeszyt ćwiczeń, zbiór zadań oraz programy multimedialne.

Najważniejsze jest zrozumienie zagadnień a następnie wdrożenie do jak najlepszego operowania zdobytą wiedzą, przez wykonywanie ćwiczeń i rozwiązywanie zadań dostosowanych do umiejętności i ambicji ucznia.

Pojawiające się wątpliwości uczniów rozwiązywane będą drogą dyskusji z użyciem merytorycznych argumentów tak, by uczniowie dzięki wysłuchaniu różnych stanowisk potrafili wskazać poprawne rozwiązanie.

Uczeń mający trudności z opanowaniem bieżącego materiału na poziomie koniecznym często ma braki w wiedzy i umiejętnościach z poprzednich etapów nauczania. Powinien zatem uczestniczyć w zajęciach wyrównawczych i samodzielnie pracować nad wyrównaniem zaległości wykonując ćwiczenia polecane przez na-



uczyciela. Zadania w przyjętym podręczniku i zbiorze zadań są ułożone w kolejności o narastającym stopniu trudności. Również zestawy powtórzeniowe w podręczniku są o różnym stopniu trudności. Pozwala to każdemu uczniowi pracować samodzielnie dostosowując zadania do swoich możliwości.

Ważnym elementem, urozmaicającym proces uczenia się jest korzystanie z programów komputerowych, które w sposób interesujący prezentują treści i są wygodnym i nowoczesnym narzędziem pozwalającym uczniom efektywnie przyswajać wiedzę. Często mają inteligentny system ćwiczeń, analizujący stan wiedzy ucznia i dostosowujący materiał do jego umiejętności i wiadomości w taki sposób, by zwiększyć skuteczność nauki.

#### 6.4. Przykładowy scenariusz lekcji

##### KONSPEKT LEKCJI MATEMATYKI W KLASIE II TECHNIKUM

Temat: Dzielenie wielomianów.

Cele ogólne:

- Przypomnienie i poszerzenie wiadomości dotyczących liczb całkowitych i wielomianów.
- Doskonalenie umiejętności czytania ze zrozumieniem tekstu matematycznego.
- Rozwijanie umiejętności przeprowadzania rozumowania analogicznego do przedstawionego.
- Kształcenie umiejętności współdziałania w grupie przy wykonywaniu powierzonych zadań.

Cele szczegółowe.

Uczeń:

- potrafi wskazać analogie pomiędzy liczbami całkowitymi i wielomianami,
- potrafi podać przykłady dzielników wielomianu rozłożonego na czynniki,
- zna algorytm dzielenia dwóch wielomianów,
- potrafi sprawdzić poprawność wykonanego dzielenia wielomianów.

Metody i formy pracy:

- praca z tekstem w grupach 2-4 osobowych.
- dyskusja ogólna pod kierunkiem nauczyciela

Pomoce: karty pracy „prawda-falsz”, domino matematyczne, plansze z zadaniami, flamastry, podręczniki „Matematyka II” Matematyka z Plusem GWO.

Przebieg lekcji

- Czynności organizacyjne.

- Sprawdzenie wykonania pracy domowej (dotyczącej rozkładu wielomianów na czynniki)
- Wprowadzenie do tematu. Omówienie celów lekcji. Przedstawienie organizacji i przebiegu pracy w czasie lekcji. Omówienie zasad oceny zaangażowania oraz rezultatów pracy uczniów na lekcji.
- Przypomnienie wiadomości z poprzednich lekcji i wprowadzenie do zagadnień nowego tematu poprzez pracę uczniów w małych grupach z przygotowanymi materiałami: karta pracy „prawda fałsz” (zał. 1) i domino matematyczne (zał. 2).

Jeśli zdanie jest fałszywe, skreśl oznaczając je literę. Pozostałe litery utworzą hasło. zał. 1

Suma dwóch liczb całkowitych jest liczbą całkowitą.

H

Suma dowolnych dwóch jednomianów jest jednomianem.

S

Suma dwóch wielomianów jest wielomianem.

O

Różnica dwóch dowolnych liczb całkowitych jest liczbą całkowitą.

R

Różnica dwóch wielomianów może być jednomianem.

N

Iloczyn liczb całkowitych nie musi być liczbą całkowitą.

K

Iloczyn dwóch wielomianów jest wielomianem

E

Iloraz dwóch liczb całkowitych nie musi być liczbą całkowitą.

R

Iloraz dowolnych dwóch jednomianów jest jednomianem.

I

Domino matematyczne zał. 2

START

$$\frac{1}{5}$$

3, reszta 2

L

$$9$$

$$3^2 \cdot 2 \cdot 5$$

$$2x^2(x-3)$$

$$2x^3 - 6x^2$$

$$\frac{2x^3}{x}$$

$$2x^2$$

$$5x^2 : x$$

$$5x$$

$$x^2(x+1)$$

$$\frac{x+1}{x^2}$$

$$1 + \frac{1}{x}$$

$$\frac{x+1}{x}$$

$$1 + \frac{1}{x}$$

$$\frac{x+1}{x}$$

$$x$$

M  
META

- Odczytanie przez uczniów otrzymanych haseł i krótkie wyjaśnienia dotyczące rozwiązania. Wyjaśnienie związku otrzymanych haseł z tematem lekcji.
- Dyskusja nad podzielnością liczby 90, w związku z różnymi możliwościami przedstawienia jej w postaci iloczynu liczb całkowitych nieujemnych.
- Praca w grupach nad planszą przedstawiającą różne wielomiany. (zał. 3)

Połącz wielomiany równe zał. 3

$$(x + 3)(x^2 - 1) (x - 1)(x + 3)(x + 1)$$

$$x^3 + 3x^2 - x - 3$$

$$(x^2 + 1)(x - 3)$$

$$(2x^2 + 3)(x - 1) (x^2 + 4x + 3)(x - 1)$$

$$(x + 1)(x^2 + 2x - 3) (x + 1)(x^2 - x + 3)$$

- Wskazanie przez uczniów wielomianów równych.
- Dyskusja nad podzielnością tego wielomianu przez odpowiednie dwumiany i trójmiany.
- Przypomnienie przez jednego z uczniów algorytmu dzielenia pisemnego liczb całkowitych. Np.:

$$\begin{array}{r} 216 \\ \hline 3245 : 5 \\ \underline{0} \\ 2 \\ \underline{5} \\ 9 \\ \underline{0} \\ 5 \end{array}$$

- Omówienie sposobu sprawdzenia poprawności tego dzielenia i możliwości zapisu dzielnej oraz sposobu zapisu ilorazu, wynikającego z tego dzielenia.

- Praca uczniów z podręcznikiem. Analiza algorytmu dzielenia przedstawionego na str. 28 podręcznika „Matematyka II” (podręcznik dla liceum + technikum) Matematyka z plusem. GWO.
- Wykonanie i zaprezentowanie przez uczniów analogicznego dzielenia wielomianów:
  1.  $W(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$  przez dwumian  $P(x) = x - 1$
  2.  $V(x) = 2x^3 - 2x^2 - 1$  przez wielomian  $Q(x) = x^2 - 1$ .
- Omówienie trudności pojawiających się przy wykonywaniu dzielenia z przykładu 2. oraz wyciągnięcie wniosków co do stopnia reszty z dzielenia wielomianów.
- Podsumowanie lekcji. Wskazanie na analogie w dzieleniu liczb całkowitych i wielomianów.
- Ocena pracy uczniów na lekcji: zaangażowania, współpracy w grupach, poprawności otrzymanych rezultatów i sposobu ich prezentacji.
- Zadanie pracy domowej.

Zadanie domowe: Przeanalizować metodę Hornera dzielenia wielomianów przedstawioną na str. 32 podręcznika i zastosować ją do powyższego przykładu 1.

Dodatkowe zadanie dla osób chętnych.

Uzupełnij dzielenie wpisując w miejsce  $\square$  odpowiednie wyrażenie.

$$x^3 + x^2 + \square + \square$$

$$(\square + 2x^3 + \square + 4x + \square) : (x + \square)$$

$$\underline{\square - \square}$$

$$x^3 + \square$$

$$\underline{\square \quad \square}$$

$$2x^2 + 4x$$

$$\underline{2x^2 - \square}$$

$$2x + \square$$

$$\underline{\square \quad \square}$$

3 Uwagi dodatkowe:

- Dla uatrakcyjnienia lekcji można przygotować folię z załącznikiem 1. Uczniowie mogą podchodzić do rzutnika, skreślać litery przy zdaniach fałszywych i uzasadniać swoją decyzję.
- Podobnie przygotowane wcześniej „domino” na folii uczniowie mogą układać podchodząc po kolejno do rzutnika i uzasadniając swój wybór.
- Wskazane również byłoby przygotowanie dużej planszy z załącznikiem nr 3. Uczniowie rezultaty swojej pracy mogliby zaprezentować podchodząc do tablicy i uzasadniając łączyć równe wielomiany.

## 7. Materiał nauczania

### 7.1. Treści nauczania określone w podstawie programowej

#### 1. Liczby rzeczywiste:

- 1) liczby naturalne i całkowite,
- 2) liczby wymierne; rozwinięcia dziesiętne,
- 3) liczby niewymierne,
- 4) oś liczbowa; przedziały osi liczbowej,
- 5) wartość bezwzględna,
- 6) procenty i punkty procentowe; lokaty i kredyty,
- 7) błąd przybliżenia; szacowanie wartości liczbowych,
- 8) pierwiastki (w tym pierwiastki nieparzystego stopnia z liczb ujemnych),
- 9) potęgi liczb nieujemnych o wykładniku wymiernym i ich własności; informacja o własnościach potęg o wykładniku rzeczywistym,
- 10) logarytmy; podstawowe własności logarytmów.

#### 2. Wyrażenia algebraiczne:

- 1) wzory skróconego mnożenia, w tym  $(a \pm b)^3$ ;  $a^3 \pm b^3$ ,
- 2) wielomiany; dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów,
- 3) wyrażenia wymierne,
- 4) dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie wyrażeń wymiernych.

#### 3. Równania i nierówności:

- 1) równania i nierówności kwadratowe z jedną niewiadomą,
- 2) proste równania wielomianowe,
- 3) proste równania wymierne.

#### 4. Funkcje:

- 1) różne sposoby określania funkcji,
- 2) odczytywanie własności funkcji z wykresu,

- 3) proste przekształcenia wykresów funkcji liczbowych,
  - 4) funkcja liniowa,
  - 5) funkcja kwadratowa,
  - 6) funkcja  $f(x)=a/x$ ,
  - 7) funkcja wykładnicza.
5. Ciągi:
- 1) przykłady ciągów,
  - 2) ciąg arytmetyczny,
  - 3) ciąg geometryczny.
6. Trygonometria:
- 1) funkcje sinus, cosinus i tangens kąta ostrego,
  - 2) proste związki między funkcjami trygonometrycznymi.
7. Planimetria:
- 1) kąty w okręgu,
  - 2) figury podobne,
  - 3) zastosowania trygonometrii w planimetrii.
8. Geometria na płaszczyźnie kartezjańskiej:
- 1) równanie prostej na płaszczyźnie,
  - 2) interpretacja geometryczna układu równań liniowych,
  - 3) odległość punktów w układzie współrzędnych; równanie okręgu.
9. Stereometria:
- 1) równoległość i prostopadłość w przestrzeni,
  - 2) kąt między prostą i płaszczyzną; kąt dwuścienny,
  - 3) zastosowania trygonometrii w stereometrii.
10. Elementy statystyki opisowej. Teoria prawdopodobieństwa i kombinatoryka:
- 1) średnia arytmetyczna, średnia ważona, mediana, odchylenie standardowe,
  - 2) zliczanie przypadków w prostych sytuacjach kombinatorycznych; zasada mnożenia,
  - 3) obliczanie prawdopodobieństwa w przypadku skończonej liczby zdarzeń elementarnych.

## 7.2. Zakres tematyczny

### Liczby i działania

Liczby: naturalne, całkowite, wymierne, niewymierne, rzeczywiste. Liczby pierwsze i liczby złożone. Liczby przeciwne i odwrotne. Rozkład na czynniki pierwsze. NWD, NWW. Rozwinięcia dziesiętne. Oś liczbową. Wartość bezwzględna liczby rzeczywistej. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Porównywanie liczb.

Procenty i punkty procentowe. Szacowanie wartości liczbowych. Błąd przybliżenia. Potęgi o wykładniku naturalnym, całkowitym, wymiernym, rzeczywistym. Własności działań na potęgach. Pierwiastki arytmetyczne  $n$ -tego stopnia, w tym nieparzystego stopnia z liczb ujemnych.

#### Zdania i zbiory

Zdania i spójniki logiczne: koniunkcja, alternatywa, negacja, implikacja i równoważność. Zdania z kwantyfikatorami i ich zaprzeczenia. Wartość logiczna zdań. Twierdzenie, dowód wprost oraz dowód niewprost. Podstawowe pojęcia dotyczące zbiorów. Działania na zbiorach. Przedziały osi liczbowej. Działania na przedziałach.

#### Równania i nierówności

Wyrażenia algebraiczne. Wzory skróconego mnożenia w tym  $(a \pm b)^3$ ;  $a^3 \pm b^3$ . Przekształcanie wyrażeń algebraicznych. Równania i nierówności liniowe z jedną niewiadomą. Układy równań liniowych. Rozwiązywanie i zastosowanie równań, nierówności i układów równań liniowych. Interpretacja geometryczna wartości bezwzględnej. Przekształcanie wzorów. Równania kwadratowe i ich zastosowanie. Równania kwadratowe z parametrem. Wzory Viete'a. Układy równań prowadzące do równań kwadratowych.

#### Figury geometryczne

Podstawowe figury geometryczne: punkty, proste, odcinki, kąty, trójkąty, czworokąty, wielokąty, koła, okręgi. Rodzaje kątów. Własności trójkątów, czworokątów, wielokątów, wielokątów foremnych i ich klasyfikacja. Twierdzenie Pitagorasa i twierdzenie odwrotne do niego. Obliczanie pól, obwodów oraz wyznaczanie różnych związków miarowych wielokątów i okręgów. Własności kątów wpisanych i środkowych. Wzajemne położenie prostej i okręgu oraz dwóch okręgów.

#### Funkcje

Pojęcie funkcji, przykłady, różne sposoby jej określania. Wykres funkcji liczbowej. Monotoniczność funkcji. Odczytywanie własności funkcji z jej wykresu. Pojęcie funkcji liniowej, jej wykres i własności. Przesuwanie i przekształcanie wykresu funkcji.

#### Funkcja kwadratowa

Pojęcie funkcji kwadratowej i jej różne postacie: ogólna, kanoniczna, iloczynowa. Wykres i własności funkcji kwadratowej. Miejsca zerowe funkcji kwadratowej a równania kwadratowe. Najmniejsza i największa wartość funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym. Nierówności kwadratowe. Zastosowania funkcji kwadratowej.



### Trygonometria

Funkcje trygonometryczne kąta ostrego w trójkącie prostokątnym: sinus, cosinus, tangens i cotangens. Proste związki między funkcjami trygonometrycznymi. Własności funkcji trygonometrycznych kątów:  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ . Wyznaczanie wartości funkcji trygonometrycznych za pomocą tablic i kalkulatorów. Rozwiązywanie równań typu  $\sin x = a$ ,  $\cos x = a$ ,  $\tan x = a$  dla  $0^\circ < x < 90^\circ$ . Zastosowanie funkcji trygonometrycznych do wyznaczania związków miarowych figur. Tożsamości trygonometryczne.

### Wielomiany

Pojęcie i przykłady wielomianów. Stopień wielomianu. Równość wielomianów. Dodawanie, odejmowanie i mnożenie wielomianów. Rozkład wielomianu na czynniki. Pierwiastki wielomianu. Równania wielomianowe. Dzielenie wielomianów. Twierdzenie Bezouta. Reszta z dzielenia wielomianu przez dwumian. Proste nierówności wielomianowe. Twierdzenie o wymiernych pierwiastkach wielomianu.

### Przekształcenia i figury w układzie współrzędnych

Pojęcie przekształcenia geometrycznego. Symetria osiowa i symetria środkowa. Oś i środek symetrii figury. Układ współrzędnych. Odległość punktów, środek odcinka. Przekształcenia w układzie współrzędnych. Wektory i ich współrzędne. Równanie prostej w postaci ogólnej i w postaci kierunkowej. Równanie prostej przechodzącej przez dwa punkty. Równoległość i prostopadłość prostych. Układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi i ich interpretacja geometryczna. Równanie okręgu.

### Ciągi

Pojęcie ciągu. Przykłady i własności ciągów. Wykres ciągu liczbowego. Wzór ogólny ciągu. Ciąg określony rekurencyjnie. Monotoniczność ciągu. Ciąg arytmetyczny, jego wzór ogólny i wzór na sumę  $n$  początkowych wyrazów. Ciąg geometryczny, jego wzór ogólny i wzór na sumę  $n$  początkowych wyrazów. Oprocentowanie lokat i kredytów. Procent prosty i procent składany.

### Logarytmy i funkcje wykładnicze

Potęgi o wykładniku rzeczywistym i ich własności. Pojęcie logarytmu. Własności logarytmów. Pojęcie, wykres i własności funkcji wykładniczej. Zastosowanie logarytmów i funkcji wykładniczej.

### Wielokąty i figury podobne

Trójkąt wpisany w okrąg i trójkąt opisany na okręgu. Czworokąt wpisany w okrąg i czworokąt opisany na okręgu. Wielokąty podobne. Skala podobieństwa. Cechy podobieństwa trójkątów. Twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa. Pola figur podobnych.

### Statystyka

Odczytywanie danych z tabel, diagramów i wykresów. Elementy statystyki opisowej: średnia arytmetyczna, mediana, dominanta, średnia ważona, odchylenie standardowe. Przedstawianie danych w postaci diagramów z użyciem kalkulatorów graficznych lub programów komputerowych.

### Prawdopodobieństwo

Doświadczenie losowe. Przestrzeń zdarzeń elementarnych. Zdarzenia losowe. Klasyczna definicja prawdopodobieństwa. Zasada mnożenia. Określanie prawdopodobieństw zdarzeń za pomocą „drzew”. Działania na zdarzeniach. Własności prawdopodobieństwa. Pojęcie silni. Permutacje. Wariacje i Kombinacje.

### Wyrażenia wymierne

Pojęcie wyrażenia wymiernego. Wartość liczbowa wyrażenia. Dziedzina wyrażenia wymiernego. Równość wyrażen wymiernych. Działania na wyrażeniach wymiernych: skracanie, rozszerzanie, dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie. Równania wymierne. Funkcja  $y=a/x$  i jej własności. Przesuwanie hiperboli. Zastosowanie funkcji wymiernej.

### Stereometria

Wzajemne położenie prostych i płaszczyzn w przestrzeni. Kąt między prostą i płaszczyzną, kąt dwuścienny. Graniastosłupy, ich rodzaje i własności. Ostrosłupy, ich rodzaje i własności. Zasady rysowania rzutów brył. Siatki brył. Pola i objętości graniastosłupów i ostrosłupów. Bryły obrotowe: walec, stożek, kula. Pola i objętości figur obrotowych. Przekroje osiowe brył obrotowych.

## 8. Oczekiwane osiągnięcia ucznia

Dział	Jednostka tematyczna	
	8.1. Wiedza	8.2. Umiejętności
	Uczeń zna i rozumie:	Uczeń potrafi:
Liczby i działania	Liczby wymierne i liczby niewymierne <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie: liczba naturalna, całkowita, wymierna, niewymierna, rzeczywista (P)</li> <li>– definicję wartości bezwzględnej (P)</li> <li>– różnicę między rozwinięciem dziesiętnym liczby wymiernej i niewymiernej (P)</li> <li>– pojęcia: liczba przeciwna i liczba odwrotna (P)</li> <li>– pojęcie osi liczbowej (P)</li> <li>– pojęcia: liczba pierwsza i liczba złożona (P)</li> <li>– pojęcie: rozkład liczby naturalnej na czynniki pierwsze (PP)</li> <li>– pojęcie NWD i NWW pary liczb naturalnych (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podawać przykłady liczb: naturalnych, całkowitych, wymiernych, niewymiernych i rozróżniać te liczby (P)</li> <li>– wyznaczać liczbę przeciwną i odwrotną do danej (P)</li> <li>– znajdować rozwinięcie dziesiętne liczby wymiernej (P)</li> <li>– wyznaczać wartość bezwzględną podanej liczby (P)</li> <li>– porządkować liczby (P-PP)</li> <li>– zaznaczyć na osi daną liczbę (P)</li> <li>– podawać przykłady liczb spełniających określone warunki (P-PP)</li> <li>– rozłożyć liczbę naturalną na czynniki pierwsze (PP)</li> <li>– wyznaczyć NWD - największy wspólny dzielnik i NWW - najmniejszą wspólną wielokrotność pary liczb naturalnych (PP)</li> </ul>
	Obliczenia <ul style="list-style-type: none"> <li>– kolejność wykonywania działań (P)</li> <li>– sposoby wykonywania działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych (P)</li> <li>– sposoby porównywania liczb (P)</li> <li>– sposoby zamiany jednostek (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaplanować i wykonać obliczenia na liczbach rzeczywistych (P)</li> <li>– porównywać liczby (P)</li> <li>– rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach (P-PP)</li> <li>– zamieniać jednostki podanej wielkości (P-PP)</li> </ul>
	Procenty <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie procentu i punktu procentowego i różnicę między tymi pojęciami (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zamienić procent pewnej wielkości na ułamek i odwrotnie (P)</li> <li>– obliczyć procent danej liczby (P)</li> <li>– wyznaczyć liczbę na podstawie danego jej procentu (P)</li> <li>– obliczyć, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba (P)</li> <li>– odczytywać informacje podane za pomocą diagramów procentowych oraz sporządzać takie diagramy (P-PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń procentowych w tym uwzględniające lokaty i kredyty (P-PP)</li> <li>– budować modele matematyczne (P-PP)</li> </ul>
	Przybliżenia <ul style="list-style-type: none"> <li>– sposoby zaokrąglania (P)</li> <li>– pojęcie błędu bezwzględnego i względnego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– oszacować wynik działania (P)</li> <li>– zaokrąglać liczby (P)</li> <li>– odróżnić przybliżenie od zaokrąglenia (P)</li> <li>– wyznaczyć błąd bezwzględny i błąd względny przybliżenia (P)</li> </ul>

Zdania i zbiory	Potęgi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definicję potęgi o wykładniku naturalnym i całkowitym ujemnym (P)</li> <li>- pojęcie notacji wykładniczej (PP)</li> <li>- wzory na mnożenie i dzielenie potęg o jednakowych podstawach (P)</li> <li>- wzory na mnożenie i dzielenie potęg o jednakowych wykładnikach (P)</li> <li>- wzory na potęgowanie potęgi (P)</li> <li>- sposoby wykonywania działań na potęgach (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać potęgi o wykładnikach naturalnych i całkowitych ujemnych (P)</li> <li>- zapisywać liczby w postaci potęg (P-PP)</li> <li>- porównywać i porządkować liczby zapisane z pomocą potęg (P-PP)</li> <li>- zapisywać liczby w notacji wykładniczej (PP)</li> <li>- obliczać wartości wyrażeń, w których występują potęgi (P-PP)</li> <li>- upraszczać wyrażenia stosując prawa działań na potęgach (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań na potęgach (PP)</li> </ul>
	Pierwiastki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definicję pierwiastka arytmetycznego n-tego stopnia (P)</li> <li>- prawa działań na pierwiastkach (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać pierwiastki n-tego stopnia, w tym nieparzystego stopnia z liczb ujemnych (P)</li> <li>- obliczać pierwiastki iloczynu i ilorazu (P)</li> <li>- obliczać pierwiastek n-tego stopnia z n-tej potęgi oraz n-tą potęgę z pierwiastka n-tego stopnia (P)</li> <li>- wyciągać czynnik przed symbol pierwiastka (P)</li> <li>- włączać czynnik pod pierwiastek (P)</li> <li>- obliczać wartości wyrażeń zawierających pierwiastki (P-PP)</li> <li>- usuwać niewymierność z mianownika (P-PP)</li> <li>- przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki (PP)</li> </ul>
	Potęgi o wykładnikach wymiernych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie potęgi o wykładniku wymiernym (P)</li> <li>- pojęcie potęgi o wykładniku rzeczywistym (PP)</li> <li>- prawa działań na potęgach (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać potęgi o wykładnikach wymiernych (P)</li> <li>- zapisywać potęgi o wykładnikach wymiernych w postaci pierwiastków (P)</li> <li>- zapisywać pierwiastki w postaci potęg o wykładnikach wymiernych (P)</li> <li>- stosować prawa działań na potęgach (P)</li> <li>- obliczać wartość wyrażeń zawierających potęgi i pierwiastki (P-PP)</li> <li>- przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki (P-PP)</li> </ul>
	Budowanie zdań	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie: negacji, koniunkcji, alternatywy, implikacji, równoważności (P)</li> <li>- pojęcie kwantyfikatora ogólnego i szczegółowego (PP)</li> <li>- jak buduje się zaprzeczenia zdań (P-PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać czy sformułowanie jest zadaniem w sensie logiki (P)</li> <li>- ocenić wartość logiczną negacji, koniunkcji, alternatywy, implikacji i równoważności zdań (P)</li> <li>- stworzyć negację podanego zdania (P)</li> <li>- stworzyć implikację, implikację odwrotną oraz równoważności zdań (PP)</li> <li>- oceniać wartość logiczną zdań złożonych (PP)</li> </ul>

	Twierdzenia. Dowodzenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- budowę twierdzenia (PP)</li> <li>- pojęcie dowodu wprost oraz dowodu niewprost (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać założenie i tezę twierdzenia (PP)</li> <li>- sformułować twierdzenie w postaci implikacji (PP)</li> <li>- sformułować twierdzenie odwrotne do danego (PP)</li> <li>- sformułować twierdzenie w postaci równoważności (PP)</li> <li>- dowodzić twierdzenia metodą wprost oraz niewprost (PP)</li> <li>- przeprowadzać dowody (P-PP)</li> </ul>
	Zbiory	<ul style="list-style-type: none"> <li>- różne sposoby zapisywania zbiorów (P)</li> <li>- pojęcie: podzbioru, zbioru pustego, zbiorów rozłącznych, sumy, iloczynu i różnicy zbiorów, zawierania się zbiorów (P)</li> <li>- symboliczny zapis działań na zbiorach, zapis zawierania, zapis należenia elementu do zbioru (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podać przykłady różnych zbiorów i przykłady zapisów zbiorów (P)</li> <li>- graficznie przedstawić zawieranie się zbiorów, sumę, iloczyn i różnicę zbiorów (P)</li> <li>- wyznaczyć podzbiory, sumy, różnice i iloczyny podanych zbiorów (P-PP)</li> </ul>
	Przedziały liczbowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie przedziału otwartego i przedziału domkniętego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaznaczać podane przedziały liczbowe na osi liczbowej (P)</li> <li>- zapisywać przedziały zaznaczone na osi (P)</li> <li>- zapisywać podane przedziały liczbowe za pomocą nierówności i odwrotnie (P)</li> <li>- wykonywać działania na przedziałach liczbowych (P-PP)</li> <li>- wyznaczać elementy zbiorów zapisanych za pomocą działań na przedziałach (P-PP)</li> </ul>
Równania i nierówności	Wyrażenia algebraiczne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie wyrażenia algebraicznego, jednomianu i sumy algebraicznej (P)</li> <li>- zasadę redukcji wyrażen podobnych (P)</li> <li>- wzory skróconego mnożenia na: kwadrat sumy, kwadrat różnicy, różnicę kwadratów, sześciąt sumy, sześciąt różnicy, sumę sześciątów, różnicę sześciątów dwóch wyrażen (P)</li> <li>- zasady mnożenia, dodawania i odejmowania jednomianów i sum algebraicznych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisywać wyrażenia algebraiczne (P)</li> <li>- odczytywać wyrażenia algebraiczne (P)</li> <li>- obliczać wartości liczbowe wyrażen algebraicznych (P-PP)</li> <li>- dodawać, odejmować i mnożyć jednomiany i sumy algebraiczne (P-PP)</li> <li>- stosować wzory skróconego mnożenia (P)</li> <li>- doprowadzać wyrażenia algebraiczne do prostszej postaci (P-PP)</li> <li>- wyciągać wspólne czynniki poza nawias (P-PP)</li> <li>- przekształcać wyrażenia algebraiczne (P-PP)</li> <li>- wykorzystywać wyrażenia do rozwiązywania zadań związanych z podzielnością i dzieleniem z resztą (PP)</li> </ul>

	<p>Równania, nierówności i układy równań liniowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie równania i nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (P)</li> <li>– co to znaczy rozwiązać równanie i nierówność z jedną niewiadomą (P)</li> <li>– pojęcia: równania równoważne, tożsamościowe, sprzeczne (P)</li> <li>– sposoby przekształcania równań i nierówności (P)</li> <li>– pojęcie równania i układu równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi i co to znaczy rozwiązać taki układ (P)</li> <li>– co to znaczy, że układ jest oznaczony, nieoznaczony czy sprzeczny (P)</li> <li>– metody rozwiązywania układu równań przez podstawianie oraz przeciwnych współczynników (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sprawdzić czy dana liczba należy do zbioru rozwiązań równania czy nierówności (P)</li> <li>– rozwiązywać równania i nierówności pierwszego stopnia z jedną niewiadomą (P)</li> <li>– zaznaczać na osi zbiór rozwiązań nierówności (P)</li> <li>– rozwiązywać układy równań liniowych z dwiema niewiadomymi (P-PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą równań, nierówności i układów równań (P-PP)</li> <li>– budować modele matematyczne do rozwiązywania problemów (P-PP)</li> </ul>
	<p>Wartość bezwzględna w równaniach nierównościach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie wartości bezwzględnej liczby rzeczywistej (P)</li> <li>– Interpretację geometryczną równań i nierówności typu:  <math> x - a  = b</math>, <math> x - a  &gt; b</math>, <math> x - a  &lt; b</math> (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaznaczyć na osi liczbowej zbiory zapisane za pomocą równań i nierówności typu:  <math> x - a  = b</math>, <math> x - a  &gt; b</math>, <math> x - a  &lt; b</math> (P)</li> <li>– zapisać przedział lub sumę przedziałów za pomocą nierówności z wartością bezwzględną (PP)</li> <li>– rozwiązywać proste równania, w których wartość bezwzględna występuje tylko raz (P)</li> <li>– rozwiązywać nierówności typu  <math> a + b  &gt; c</math> (PP)</li> <li>– rozwiązywać równania i nierówności, w których wielokrotnie występuje wartość bezwzględna (PP)</li> </ul>
	<p>Przekształcanie wzorów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– konieczność zapisywania założeń dla wielkości występujących we wzorach (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wyznaczyć wskazana wielkość z danego wzoru (P-PP)</li> <li>– zapisać założenia dla wielkości występujących we wzorach (P)</li> </ul>

	Równania kwadratowe Równania kwadratowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie równania kwadratowego i jego pierwiastka (P)</li> <li>- jak liczba rozwiązań równania zależy od wartości wyróżnika (P)</li> <li>- wzory na wyróżnik i pierwiastki równania kwadratowego (P)</li> <li>- wzory Viet`a (PP)</li> <li>- równania z parametrem (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzić, czy liczba jest pierwiastkiem równania (P)</li> <li>- rozwiązać równanie kwadratowe stosując wzory na pierwiastki (P)</li> <li>- rozwiązać równania kwadratowe, zwłaszcza niepełne bez korzystania z wzorów na pierwiastki, np. przez rozkład na czynniki (P)</li> <li>- rozwiązywać układy równań prowadzące do równań kwadratowych (PP)</li> <li>- rozwiązywać zadania tekstowe, również umieszczone w kontekście praktycznym, prowadzące do równań kwadratowych (PP)</li> <li>- rozwiązać równanie dwukwadratowe (PP)</li> <li>- przeprowadzić analizę liczby pierwiastków równania kwadratowego w zależności od parametru (PP)</li> <li>- określić znaki pierwiastków równania kwadratowego, korzystając z wzorów Viete`a (PP)</li> <li>- obliczyć wartości wyrażeń korzystając z wzorów Viete`a (PP)</li> <li>- wyznaczyć wartości parametru, dla których pierwiastki równania kwadratowego spełniają podany warunek (PP)</li> </ul>
Figury geometryczne	Kąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcia kątów wierzchołkowych, przyległych, odpowiadających, naprzemianległych oraz własności tych kątów (P)</li> <li>- własności kątów w trójkątach, równoległobokach i trapezach (P)</li> <li>- stosowane oznaczenia punktów, prostych, kątów itp.(P)</li> <li>- pojęcie dwusiecznej kąta (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać i rysować różne rodzaje kątów (P)</li> <li>- stosować własności kątów w zadaniach</li> <li>- (P-PP)</li> </ul>
	Trójkąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nierówność trójkąta (P)</li> <li>- rodzaje trójkątów (P)</li> <li>- pojęcie wysokości i środkowej trójkąta, symetralnej boku (P)</li> <li>- wzór na pole trójkąta i sposoby obliczania pól trójkąta (P)</li> <li>- twierdzenie Pitagorasa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Pitagorasa (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać pola trójkątów (P)</li> <li>- stosować twierdzenie Pitagorasa i twierdzenie odwrotne do niego (P)</li> <li>- rozwiązywać zadania z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa i twierdzenia odwrotnego do niego (P-PP)</li> <li>- budować modele matematyczne umożliwiające rozwiązywanie problemów prostych/złożonych (P-PP)</li> </ul>
	Czworokąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaje i własności czworokątów (P)</li> <li>- wzory na obliczanie pól i obwodów czworokątów (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować własności czworokątów w zadaniach (P)</li> <li>- obliczać pola i obwody czworokątów (P)</li> <li>- rozwiązywać zadania dotyczące związków miarowych w czworokątach (P-PP)</li> </ul>

	Wielokąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie wielokąta wypukłego i niewypukłego (P)</li> <li>– wzory na liczbę przekątnych i sumę miar kątów wewnętrznych wielokąta wypukłego (P)</li> <li>– pojęcie wielokąta foremnego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować wzory na liczbę przekątnych i sumę miar kątów wewnętrznych wielokąta wypukłego (P)</li> <li>– obliczać miary kątów wewnętrznych wielokąta foremnego (P)</li> <li>– rozwiązywać zadania dotyczące związków miarowych wielokątów, zwłaszcza pól i obwodów (P-PP)</li> </ul>
	Koła, okręgi i proste	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie koła i okręgu, kąta wpisanego i kąta środkowego, promienia, średnicy, cięciwy koła i okręgu (P)</li> <li>– twierdzenia dotyczące kątów wpisanych i środkowych (P)</li> <li>– wzory na obliczanie obwodu i pola koła (P)</li> <li>– wzajemne położenie prostej i okręgu (PP)</li> <li>– wzajemne położenie dwóch okręgów (P)</li> <li>– jak obliczyć pole wycinka koła oraz długość łuku wycinka koła (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– stosować twierdzenia dotyczące kątów wpisanych i środkowych (P)</li> <li>– obliczać pole i obwód koła (P)</li> <li>– obliczyć pole wycinka koła oraz długość łuku wycinka koła (PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania dotyczące pól i obwodów kół i ich wycinków (P-PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania dotyczące wzajemnego położenia prostej i okręgu oraz dwóch okręgów (P-PP)</li> <li>– badać wzajemne położenie dwóch okręgów (P-PP)</li> </ul>
Funkcje	Pojęcie funkcji	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie funkcji (P)</li> <li>– pojęcia: dziedzina i zbiór wartości funkcji, argument, wartość, zmienna niezależna, zmienna zależna (P)</li> <li>– pojęcie miejsca zerowego (P)</li> <li>– pojęcie: monotoniczność funkcji, funkcja rosnąca, malejąca, nierosnąca, niemalejąca, stała (P)</li> <li>– różne sposoby określania i zapisywania funkcji (P)</li> <li>– pojęcie wykresu funkcji liczbowej (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ocenić czy dane przyporządkowanie jest funkcją (P)</li> <li>– określić funkcję za pomocą wzoru, grafu, tabeli, wykresu, opisu słownego (P)</li> <li>– odczytać lub wyznaczyć wartość funkcji dla danego argumentu oraz argumenty, dla których przyjmuje określoną wartość (P-PP)</li> <li>– wskazać lub wyznaczyć miejsca zerowe funkcji (P-PP)</li> <li>– określić dziedzinę i zbiór wartości podanej funkcji (P-PP)</li> <li>– odczytać z wykresu: dziedzinę, zbiór wartości, miejsca zerowe, maksymalne przedziały, w których funkcja rośnie, maleje, ma stały znak (P)</li> <li>– sporządzić wykres funkcji spełniającej określone warunki i sprawdzać czy dany punkt należy do wykresu funkcji (P-PP)</li> <li>– podawać argumenty, dla których wartości funkcji spełniają określone warunki (P-PP)</li> <li>– analizować funkcje przedstawione w różnej postaci i wyciągać wnioski (PP)</li> </ul>



	Funkcja liniowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie funkcji liniowej (P)</li> <li>- położenie wykresu funkcji w zależności od współczynników (P)</li> <li>- pojęcie wielkości wprost proporcjonalnych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podać postać i przykłady funkcji liniowej (P)</li> <li>- sporządzić wykres funkcji liniowej (P)</li> <li>- sprawdzić, czy punkt należy do wykresu funkcji (P)</li> <li>- wyznaczyć argument dla danej wartości i odwrotnie (P)</li> <li>- obliczyć i odczytać miejsca zerowe funkcji liniowej (P)</li> <li>- określić z wykresu oraz ze wzoru monotoniczność podanej funkcji liniowej (P)</li> <li>- wyznaczyć współrzędne punktów przecięcia wykresy funkcji liniowej z osiami (P)</li> <li>- obliczać i odczytywać z wykresu funkcji liniowej argumenty, dla których wartości spełniają określone warunki (P-PP)</li> <li>- wyznaczyć wzór funkcji liniowej o danym jednym współczynniku i której wykres przechodzi przez dany punkt (P)</li> <li>- wyznaczyć wzór funkcji liniowej, której wykres przechodzi przez dwa dane punkty lub przechodzi przez dany punkt i jest równoległy do wykresu danej funkcji liniowej (P-PP)</li> <li>- wyznaczyć wzór funkcji przedstawionej na wykresie (PP)</li> <li>- zapisać wzór proporcjonalności prostej (P)</li> <li>- obliczyć punkty przecięcia wykresów funkcji liniowych (P-PP)</li> <li>- stosować funkcję liniową do wyznaczania zależności między wielkościami w zadaniach praktycznych (PP)</li> </ul>
	Przekształcanie wykresów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasady sporządzania wykresów funkcji: <math>y=f(x)+a</math>, <math>y=f(x+a)</math>, <math>y=f(x+a)+b</math>, <math>y=-f(x)</math>, <math>y=f(-x)</math>, gdy dany jest wykres funkcji <math>y=f(x)</math> (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzać wykresy funkcji: <math>y=f(x)+a</math>, <math>y=f(x+a)</math>, <math>y=f(x+a)+b</math>, <math>y=-f(x)</math>, <math>y=f(-x)</math>, gdy dany jest wykres funkcji <math>y=f(x)</math> (P)</li> <li>- zapisywać wzory funkcji powstałych w wyniku przekształceń wykresu funkcji o danym wzorze (P)</li> <li>- określać, jak przekształcić wykres jednej funkcji, aby otrzymać wykres drugiej funkcji (P-PP)</li> </ul>

Funkcja kwadratowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie paraboli i jej wierzchołka (P)</li> <li>- kształt paraboli</li> <li><math>y = ax^2</math> w zależności od wartości współczynnika <math>a</math> (P)</li> <li>- jak sporządzić wykresy funkcji:</li> <li><math>y = ax^2 + q</math>, <math>y = a(x - p)^2</math></li> <li><math>y = a(x - p)^2 + q</math> (P)</li> <li>- pojęcie funkcji kwadratowej (P)</li> <li>- wzory określające współrzędne wierzchołka paraboli (P)</li> <li>- wzory określające miejsca zerowe funkcji kwadratowej (P)</li> <li>- postać ogólną, kanoniczną i iloczynową funkcji kwadratowej (P)</li> <li>- pojęcie nierówności kwadratowej (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzać wykresy funkcji: <math>y = ax^2</math> (P)</li> <li>- wykorzystać zasady przesuwania wykresów funkcji do rysowania parabol:</li> <li><math>y = ax^2 + q</math>, <math>y = a(x - p)^2</math>,</li> <li><math>y = a(x - p)^2 + q</math> (P)</li> <li>- podawać wzór paraboli o danym wierzchołku i danym współczynniku <math>a</math> (P)</li> <li>- wyznaczać wzór funkcji, gdy dany jest wierzchołek paraboli i punkt należący do wykresu (PP)</li> <li>- wyznaczyć wzór funkcji, gdy dane są miejsca zerowe i punkt należący do wykresu (PP)</li> <li>- wyznaczać współrzędne wierzchołka paraboli (P)</li> <li>- wyznaczać miejsca zerowe funkcji kwadratowej (P)</li> <li>- wyznaczać wzór funkcji kwadratowej na podstawie jej wykresu (PP)</li> <li>- zamieniać wzór funkcji kwadratowej z postaci ogólnej do kanonicznej i odwrotnie (P)</li> <li>- zamieniać wzór funkcji zapisanej w postaci ogólnej do postaci iloczynowej i odwrotnie (P)</li> <li>- sporządzać wykres funkcji kwadratowej (P)</li> <li>- określać własności funkcji kwadratowej: dziedzinę, zbiór wartości, przedziały monotoniczności, przedziały, w których ma wartości dodatnie, (nie)dodatnie, ujemne, (nie)ujemne (P-PP)</li> <li>- wyznaczać punkty przecięcia paraboli z osiami (P)</li> <li>- wyznaczać przecięcia prostej i paraboli (PP)</li> <li>- wyznaczać punkty przecięcia dwóch parabol (PP)</li> <li>- obliczać, dla jakich argumentów funkcja kwadratowa spełnia określone warunki (P-PP)</li> <li>- wyznaczać wartość największą i najmniejszą funkcji kwadratowej w przedziale domkniętym (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać nierówności kwadratowe (P-PP)</li> <li>- określać argumenty, dla których wartości jednej funkcji są większe od wartości drugiej funkcji (PP)</li> <li>- wyznaczać liczby spełniające koniunkcję czy układ nierówności kwadratowych (PP)</li> <li>- obliczać pola figur, których pewne dane określone są przez charakterystyczne punkty parabol i prostych (PP)</li> <li>- stosować funkcję kwadratową do opisu zależności między wielkościami (PP)</li> <li>- rozwiązywać zadania, w tym optymalizacyjne, z zastosowaniem własności funkcji kwadratowej (PP)</li> </ul>
--------------------	---	--

Trygonometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcia: sinus, cosinus, tangens, cotangens kąta w trójkącie prostokątnym (P)</li> <li>- związek między tangensem kąta nachylenia prostej <math>y=ax+b</math> do osi <math>x</math> a jej współczynnikiem kierunkowym (P)</li> <li>- wzór na pole trójkąta i równoległoboku z zastosowaniem sinusa kąta (P)</li> <li>- wartości funkcji trygonometrycznych kątów <math>0^\circ, 45^\circ, 60^\circ</math> (P)</li> <li>- podstawowe tożsamości trygonometryczne (P)</li> <li>- związki między funkcjami trygonometrycznymi kątów: <math>\alpha</math> i <math>90^\circ - \alpha</math> (P)</li> <li>- sposób wyznaczania wartości funkcji trygonometrycznych kątów <math>0^\circ, 45^\circ, 60^\circ</math> (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać wartości funkcji trygonometrycznych kątów ostrych w trójkącie prostokątnym (P)</li> <li>- wyznaczać długości boków trójkąta, gdy dana jest długość boku i wartość funkcji trygonometrycznej kąta (P)</li> <li>- wyznaczać za pomocą tablic i kalkulatorów wartości funkcji trygonometrycznych kątów i odwrotnie, wyznaczać miarę kąta, gdy dana jest wartość funkcji trygonometrycznej tego kąta (P)</li> <li>- wyznaczać kąt nachylenia prostej <math>y=ax+b</math> do osi <math>x</math> (P)</li> <li>- rozwiązywać trójkąty prostokątne (P)</li> <li>- konstruować kąt ostry mając daną wartość funkcji trygonometrycznej tego kąta (P)</li> <li>- rozwiązywać zadania praktyczne, wykorzystując wiadomości o funkcjach trygonometrycznych (PP)</li> <li>- obliczać wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego, gdy dana jest wartość jednej z nich (P)</li> <li>- obliczać wartości wyrażeń z zastosowaniem wartości funkcji trygonometrycznych (P-PP)</li> <li>- przekształcać wyrażenia stosując tożsamości (P-PP)</li> <li>- sprawdzać i dowodzić tożsamości trygonometryczne (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać równania typu <math>\sin x = a</math>, <math>\cos x = a</math>, <math>\tan x = a</math> dla <math>0^\circ &lt; x &lt; 90^\circ</math> (P)</li> </ul>
Wielomiany	<p>Przykłady wielomianów</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie jednomianu i jego stopnia (P)</li> <li>- pojęcie: wielomianu stopnia <math>n</math>, wielomianu zerowego (P)</li> <li>- kiedy wielomiany są równe (P)</li> <li>- pojęcie: dwumian, trójmian kwadratowy (P)</li> <li>- zasady dodawania, odejmowania, mnożenia wielomianów (P)</li> <li>- określenie podzielności wielomianów (PP)</li> <li>- algorytm dzielenia wielomianów (PP)</li> <li>- pojęcie reszty z dzielenia wielomianu przez dwumian (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać wielomian wśród wyrażeń (P)</li> <li>- podać przykład jednomianu i wielomianu jednej zmiennej danego stopnia (P)</li> <li>- określać stopnie wielomianów (P)</li> <li>- dodawać, odejmować, mnożyć wielomiany (P)</li> <li>- przekształcać do najprostszej postaci i porządkować wielomiany (P-PP)</li> <li>- wykonywać działania na wielomianach (P-PP)</li> <li>- obliczać wartości wielomianów dla danej wartości zmiennej (P)</li> <li>- obliczać, dla jakich współczynników wielomiany są równe (P-PP)</li> <li>- obliczać współczynniki wielomianu, gdy dane są wartości wielomianu dla pewnych wartości zmiennych (PP)</li> <li>- podawać przykłady wielomianów spełniających dane warunki (PP)</li> <li>- podzielić wielomian przez dwumian (PP)</li> <li>- wyznaczyć resztę z dzielenia wielomianu przez dwumian (PP)</li> </ul>

	<p>Rozkład wielomianu na czynniki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie rozkładu na czynniki (P)</li> <li>– wzory skróconego mnożenia na: kwadrat sumy, kwadrat różnicy, różnicę kwadratów, sześciąt sumy, sześciąt różnicy, sumę sześciątów, różnicę sześciątów dwóch wyrażeń (P)</li> <li>– postać iloczynową trójmianu kwadratowego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozkładać wielomiany na czynniki stosując: wyłączanie wspólnego czynnika przed nawias, wzory skróconego mnożenia, metodę grupowania wyrazów, wzór na postać iloczynową trójmianu kwadratowego (P-PP), dzielenie wielomianu przez dwumian (PP)</li> </ul>
	<p>Równania i nierówności wielomianowe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie równania wielomianowego (P)</li> <li>– pojęcie pierwiastka wielomianu (P)</li> <li>– twierdzenie Bezouta (PP)</li> <li>– jak wyznaczyć resztę z dzielenia wielomianu przez dwumian bez wykonywania dzielenia (PP)</li> <li>– twierdzenie o całkowitych i wymiernych pierwiastkach wielomianu o współczynnikach całkowitych (PP)</li> <li>– pojęcie nierówności wielomianowej (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– znajdować pierwiastki wielomianów (P-PP)</li> <li>– rozwiązać równanie dwukwadratowe (P-PP)</li> <li>– rozwiązywać równania wielomianowe rozkładając na czynniki stosując: wyłączanie wspólnego czynnika przed nawias, wzory skróconego mnożenia, metodę grupowania wyrazów, wzór na postać iloczynową trójmianu kwadratowego (P-PP) oraz twierdzenie Bezouta (PP)</li> <li>– rozwiązać nierówności wielomianowe stosując wiedzę o znaku iloczynu liczb oraz wykresy funkcji liniowej i kwadratowej (PP)</li> </ul>
<p>Przekształcenia i figury w układzie współrzędnych</p>	<p>Przekształcenia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcia: przekształcenie geometryczne, symetria osiowa, symetria środkowa, oś symetrii figury, środek symetrii figury, figura środkowosymetryczna, figura osiowosymetryczna (P)</li> <li>– pojęcie wektora, wektory równe, wektory przeciwne (PP)</li> <li>– pojęcie przesunięcia o wektor (PP)</li> <li>– pojęcie iloczynu wektora przez liczbę, sumy wektorów, różnicy wektorów (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ocenić czy dane przyporządkowanie jest przekształceniem (P)</li> <li>– wyznaczyć obraz figury w symetrii osiowej względem danej prostej, w symetrii środkowej względem danego punktu (P), w przesunięciu równoległym o dany wektor (PP)</li> <li>– wyznaczać prostą, względem której są symetryczne dane dwa punkty (P)</li> <li>– wyznaczać osie i środki symetrii figur (P)</li> <li>– rozwiązywać zadania z zastosowaniem symetrii osiowej i środkowej (P-PP)</li> <li>– wskazywać wektory równe i wektory przeciwne (PP)</li> <li>– wyznaczać iloczyn wektora przez liczbę, sumę wektorów, różnicę wektorów (PP)</li> </ul>

Przekształcenia w układzie współrzędnych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zależności między współrzędnymi punktów i ich obrazów w symetrii względem osi x i osi y, oraz względem początku układu współrzędnych (P)</li> <li>- wzór na współrzędne środka odcinka (P)</li> <li>- wzór na odległość dwóch punktów, długość odcinka (P)</li> <li>- pojęcie współrzędne wektora (PP)</li> <li>- wzór na długość wektora (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznaczyć punkty symetryczne do danych względem: osi x, osi y, początku układu współrzędnych (P)</li> <li>- wyznaczyć współrzędne środka i długość odcinka (P)</li> <li>- wyznaczyć współrzędne punktów symetrycznych do danych względem prostych równoległych do osi układu współrzędnych i odwrotnie wyznaczyć prostą, względem której dane punkty są symetryczne (P)</li> <li>- wyznaczyć współrzędne punktu symetrycznego do danego względem innego punktu i odwrotnie, wyznaczyć współrzędne punktu, względem którego są symetryczne dane punkty (P)</li> <li>- rozwiązywać zadania stosując zależności pomiędzy współrzędnymi punktów symetrycznych (P-PP)</li> <li>- wyznaczyć współrzędne i długość wektora (PP)</li> <li>- narysować wektor o danych współrzędnych (PP)</li> </ul>
Równanie prostej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie: równanie prostej w postaci ogólnej i w postaci kierunkowej (P)</li> <li>- znaczenie współczynnika kierunkowego prostej i jego związek z kątem, jaki prosta tworzy z osią x (P)</li> <li>- warunki równoległości i warunki prostokątności prostych (P)</li> <li>- interpretacji geometrycznej równania liniowego z dwiema niewiadomymi oraz interpretację geometryczną układu takich równań (P)</li> <li>- pojęcie :odległość punktu od prostej; odległość dwóch prostych równoległych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przekształcić równanie prostej z postaci kierunkowej do ogólnej i odwrotnie (P)</li> <li>- sprawdzać czy punkty należą do danej prostej (P)</li> <li>- sprawdzać czy dane punkty są współliniowe (P-PP)</li> <li>- obliczać współrzędne punktów przecięcia prostej z osiami układu współrzędnych (P)</li> <li>- rysować w układzie współrzędnych proste opisane równaniami (P)</li> <li>- wyznaczać równanie prostej: przechodzącej przez dwa punkty, przechodzącej przez dany punkt i równoległej do danej prostej, przechodzącej przez dany punkt i prostopadłej do danej prostej (P-PP)</li> <li>- wyznaczać punkty przecięcia prostych (P)</li> <li>- wyznaczyć odległość punktu od prostej oraz odległość dwóch prostych równoległych (P-PP)</li> <li>- sporządzać interpretację geometryczną układu równań liniowych (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać różne zadania korzystając z wiadomości dotyczących równań prostych, symetrii i długości odcinków (P-PP)</li> </ul>

Ciągi	Proste i okręgi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- równanie okręgu (P)</li> <li>- możliwe położenia prostej i okręgu oraz dwóch okręgów (P)</li> <li>- sposoby badania wzajemnego położenia prostej i okręgu oraz dwóch okręgów (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisać równanie okręgu mając dane współrzędne środka i długość promienia i odwrotnie wyznaczać współrzędne środka i długość promienia mając dane równanie okręgu (P)</li> <li>- rysować okrąg o danym równaniu (P)</li> <li>- sprawdzać, czy dany punkt należy do okręgu (P)</li> <li>- wyznaczać punkty przecięcia okręgu z osiami układu współrzędnych (P)</li> <li>- wyznaczać punkty wspólne prostej i okręgu (PP)</li> <li>- badać wzajemne położenie prostej i okręgu oraz dwóch okręgów (P-PP)</li> <li>- wyznaczyć równanie stycznej do okręgu (PP)</li> <li>- rozwiązywać różne zadania dotyczące równań prostych i równań okręgów (P-PP)</li> </ul>
	Przykłady ciągów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcia: ciąg, wyrazy ciągu, wykres ciągu, ciąg skończony, ciąg nieskończony, ciąg liczbowy, wyraz ogólny ciągu, monotoniczność ciągu, ciąg stały, ciąg rosnący, ciąg malejący (P)</li> <li>- pojęcie ciągu określonego rekurencyjnie (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zapisywać wyrazy ciągów na podstawie ich wzorów ogólnych (P)</li> <li>- wyznaczać wyrazy ciągu określonego przepisem słownym (P-PP)</li> <li>- zapisywać wyrazy ciągów na podstawie ich wzorów rekurencyjnych (PP)</li> <li>- podawać przykłady ciągów (P)</li> <li>- sporządzać wykres ciągu (P)</li> <li>- odczytywać wyrazy ciągu na podstawie jego wykresu (P)</li> <li>- określać monotoniczność ciągu (P)</li> <li>- badać monotoniczność ciągu (P-PP)</li> <li>- określać ciąg za pomocą wzoru ogólnego (P-PP)</li> <li>- wyznaczać kolejne wyrazy oraz wzór ogólny ciągu na podstawie danego wzoru na sumę <math>n</math> początkowych wyrazów ciągu (PP)</li> </ul>

Ciąg arytmetyczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie: ciąg arytmetyczny, różnica ciągu arytmetycznego (P)</li> <li>- wzór ogólny ciągu arytmetycznego (P)</li> <li>- wzór na sumę <math>n</math> początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać czy dany ciąg jest arytmetyczny (P)</li> <li>- obliczać różnicę i kolejne wyrazy danego ciągu arytmetycznego (P)</li> <li>- obliczać wyrazy ciągu arytmetycznego, gdy dany jest wyraz pierwszy i różnica ciągu (P)</li> <li>- obliczać różnicę i dowolne wyrazy ciągu, gdy dane są dwa wyrazy ciągu (P-PP)</li> <li>- podawać przykłady ciągów arytmetycznych spełniających dane warunki (P-PP)</li> <li>- zapisywać wzory ciągów arytmetycznych (P-PP)</li> <li>- sprawdzać czy dana liczba jest wyrazem ciągu (P-PP)</li> <li>- wykazać, że dany ciąg jest bądź nie jest arytmetyczny (PP)</li> <li>- obliczać sumę kolejnych wyrazów ciągu arytmetycznego (P)</li> <li>- ustalać ile wyrazów ma podany ciąg arytmetyczny (P-PP)</li> <li>- określać wartości niewiadomych, dla których dane wyrażenia są kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego (PP)</li> <li>- opisywać związki między wielkościami za pomocą ciągów (PP)</li> <li>- rozwiązywać zadania dotyczące ciągu arytmetycznego i sumy jego wyrazów (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać równania, w których jedna strona jest sumą wyrazów ciągu arytmetycznego (PP)</li> </ul>
-------------------	---	---

Logarytmy i funkcja wykładnicza	Ciąg geometryczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcia: ciąg geometryczny, ilorz ciągu geometrycznego (P)</li> <li>– wzór ogólny ciągu geometrycznego (P)</li> <li>– wzór na sumę <math>n</math> początkowych wyrazów ciągu geometrycznego (P)</li> <li>– pojęcie średniej geometrycznej dwóch liczb nieujemnych (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznać czy dany ciąg jest geometryczny (P)</li> <li>– obliczyć ilorz i kolejne wyrazy ciągu geometrycznego (P)</li> <li>– wykazać, że dany ciąg jest bądź nie jest geometryczny (P-PP)</li> <li>– zapisywać kolejne wyrazy ciągu, gdy dany jest ilorz i wyraz ciągu (P)</li> <li>– wyznaczać dowolne wyrazy, gdy dane są dwa wyrazy ciągu geometrycznego (P-PP)</li> <li>– wyznaczać wzór ogólny ciągu geometrycznego mając dany wyraz pierwszy i ilorz (P)</li> <li>– sprawdzać, czy dana liczba jest wyrazem ciągu geometrycznego (P-PP)</li> <li>– określać monotoniczność ciągów geometrycznych (P)</li> <li>– wyznaczać sumę <math>n</math> początkowych wyrazów ciągu geometrycznego (P)</li> <li>– obliczać wartości zmiennych, które wraz z danymi wielkościami tworzą ciąg geometryczny (P-PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania, również praktyczne, dotyczące ciągów geometrycznych i arytmetycznych (PP)</li> <li>– budować modele matematyczne (P-PP)</li> </ul>
	Procent składany	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcia: procent prosty, procent składany, kapitał początkowy, lokata, oprocentowanie, odsetki, kapitalizacja odsetek (P)</li> <li>– wzory na wartość kapitału po <math>n</math> okresach kapitalizacji (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obliczyć kapitał i odsetki po <math>n</math> okresach kapitalizacji przy danym oprocentowaniu i długości okresu kapitalizacji (P)</li> <li>– obliczyć oprocentowanie, liczbę okresów kapitalizacji lub kapitał początkowy w zadaniach, w których dane są pozostałe wielkości (PP)</li> <li>– rozwiązuje różne zadania dotyczące lokat i kredytów z zastosowaniem procentu prostego i składanego (P-PP)</li> </ul>
	Potęgi	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie potęgi o wykładniku: naturalnym, całkowitym, wymiernym, rzeczywistym (P)</li> <li>– prawa działań na potęgach (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obliczać potęgi o wykładniku wymiernym (P)</li> <li>– zapisywać liczby w postaci potęg (P-PP)</li> <li>– wykonywać działania na potęgach (P-PP)</li> <li>– porównywać i porządkować potęgi o wykładnikach rzeczywistych (P-PP)</li> </ul>



Wielokąty i figury podobne	Logarytmy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definicję logarytmu (P)</li> <li>- pojęcie logarytmu dziesiętnego (P) i naturalnego (PP)</li> <li>- własności logarytmów: wynikające z definicji, logarytm iloczynu, logarytm ilorazu, logarytm potęgi (P)</li> <li>- wzór na zmianę podstawy logarytmu (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć logarytmy z definicji (P)</li> <li>- wykorzystać kalkulator do obliczania logarytmów (P)</li> <li>- zapisywać liczbę, jako logarytm przy danej podstawie (P)</li> <li>- rozwiązywać równania stosując definicje logarytmu (P-PP)</li> <li>- wykonywać działania na logarytmach stosując własności logarytmów (P)</li> <li>- wyznaczyć wielkości ze wzorów stosując definicję logarytmu (PP)</li> <li>- wyznaczyć dziedzinę wyrażenia zapisanego z użyciem logarytmów (P)</li> <li>- rozwiązywać zadania korzystając z definicji i własności logarytmów (P-PP)</li> </ul>
	Funkcje wykładnicze	<ul style="list-style-type: none"> <li>- definicję i własności funkcji wykładniczej (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzać wykresy i określać własności funkcji wykładniczej (P)</li> <li>- dopasowywać wzory do wykresów funkcji wykładniczych (P-PP)</li> <li>- wyznaczać wzory funkcji wykładniczych spełniających określone warunki (PP)</li> <li>- przekształcać wykresy funkcji wykładniczych (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać zadania z zastosowaniem własności funkcji wykładniczej, również zadania opisujące zjawiska z różnych dziedzin (PP)</li> </ul>
	Wielokąty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcia: dwusieczna kąta, symetralna odcinka, wielokąt wpisany w okrąg, wielokąt opisany na okręgu (P)</li> <li>- własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta (P)</li> <li>- warunek wpisania okręgu w wielokąt (P)</li> <li>- warunek opisanego okręgu na wielokącie (P)</li> <li>- że w każdym trójkącie można wpisać okrąg i na każdym trójkącie można opisać okrąg (P)</li> <li>- warunek opisanego okręgu na czworokącie (PP)</li> <li>- warunek wpisania okręgu w czworokąt (PP)</li> <li>- twierdzenie o polu wielokąta opisanego na okręgu (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- konstruować symetralną odcinka i dwusieczną kąta (P)</li> <li>- konstruować okrąg wpisany w trójkąt i okrąg opisany na trójkącie (P)</li> <li>- obliczać promień koła opisanego na danym trójkącie prostokątnym (P)</li> <li>- obliczać promień koła opisanego na danym trójkącie równoramiennym (PP)</li> <li>- obliczać promień koła opisanego w dany trójkąt prostokątny lub równoramienny (PP)</li> <li>- obliczać promień koła wpisane w dany romb (P)</li> <li>- rozwiązywać zadania z zastosowaniem własności wielokątów wpisanych w okrąg i wielokątów opisanych na okręgu (P-PP)</li> </ul>

	Wielokąty podobne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie figur podobnych, skali podobieństwa (P)</li> <li>– własności figur i wielokątów podobnych (P)</li> <li>– cechy podobieństwa trójkątów (P)</li> <li>– twierdzenie Talesa i twierdzenie odwrotne do twierdzenia Talesa (P)</li> <li>– zależność między stosunkiem pól figur podobnych a skalą podobieństwa (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznawać figury podobne (P)</li> <li>– wyznaczać długości boków i miary kątów wielokątów podobnych o danej skali podobieństwa i odwrotnie (P)</li> <li>– uzasadniać podobieństwo trójkątów na podstawie cech podobieństwa (PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania z zastosowaniem własności podobieństwa i cech podobieństwa trójkątów (P-PP)</li> <li>– stosować twierdzenie Talesa do wyznaczania długości odcinków, również w zadaniach praktycznych (P-PP)</li> <li>– stosować twierdzenie Talesa do konstrukcji (P-PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania z wykorzystaniem twierdzenia Talesa i twierdzenia odwrotnego do niego (P-PP)</li> <li>– obliczać pola figur podobnych (P)</li> <li>– obliczać skalę podobieństwa, gdy dane są pola figur podobnych (P)</li> <li>– rozwiązywać zadania dotyczące pól figur podobnych (P-PP)</li> </ul>
	Statystyka	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcia: średnia arytmetyczna, mediana, dominanta, średnia ważona, odchylenie standardowe, tabela częstości, diagram słupkowy, kołowy (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– obliczać: średnią arytmetyczną, medianę, dominantę, średnią ważoną, odchylenie standardowe zestawu danych pojedynczych, pogrupowanych lub podanych w postaci diagramu czy wykresu (P)</li> <li>– interpretować wartości przeciętne i odchylenie standardowe (P)</li> <li>– rozwiązywać różne zadania z zastosowaniem średniej arytmetycznej, mediany, dominaty, średniej ważonej i odchylenia standardowego, (P-PP)</li> <li>– odczytywać dane z tabel, wykresów i diagramów (P)</li> <li>– sporządzać wykresy, diagramy również procentowe (P)</li> </ul>
	Prawdopodobieństwo Zdarzenia losowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie: doświadczenie losowe, zdarzenie elementarne, przestrzeń zdarzeń elementarnych, zdarzenie losowe, zdarzenie niemożliwe, zdarzenie pewne, suma, różnica, iloczyn zdarzeń, zdarzenia wykluczające się, zdarzenie przeciwne (P)</li> <li>– metodę drzewek do przedstawienia przebiegu doświadczenia (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– podać przykłady doświadczeń losowych i zdarzeń losowych (P)</li> <li>– określić zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych (P-PP)</li> <li>– określić zbiór zdarzeń elementarnych sprzyjających danemu zdarzeniu losowemu (P-PP)</li> <li>– ustalać zdarzenie przeciwne do danego (P)</li> <li>– rozpoznawać zdarzenia wykluczające się (P)</li> <li>– określać i wyznaczać sumę, różnicę i iloczyn zdarzeń (P)</li> <li>– przedstawiać przebieg doświadczeń za pomocą drzewek (P)</li> </ul>

	Prawdopodobieństwo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyczną definicję prawdopodobieństwa (P)</li> <li>- własności prawdopodobieństwa (P)</li> <li>- twierdzenie o prawdopodobieństwie sumy zdarzeń (P)</li> <li>- metodę obliczania prawdopodobieństw zdarzeń korzystając z drzewek (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń korzystając z klasycznej definicji prawdopodobieństwa (P)</li> <li>- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń korzystając z metody drzewek (P)</li> <li>- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń korzystając z własności prawdopodobieństwa (P-PP)</li> <li>- rozwiązywać różne zadania z zastosowaniem własności i metod obliczania prawdopodobieństwa (P-PP)</li> </ul>
	Elementy kombinatoryki	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zasadę mnożenia (P)</li> <li>- pojęcie silni (P)</li> <li>- pojęcie wariacji z powtórzeniami i bez powtórzeń, permutacji, kombinacji (PP)</li> <li>- symbol Newtona (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasadę mnożenia (P)</li> <li>- obliczać wartość wyrażeń zapisanych z pomocą silni (P)</li> <li>- ustalać liczbę permutacji, wariacji z powtórzeniami i bez powtórzeń, kombinacji (PP)</li> <li>- stosować elementy kombinatoryki do obliczania prawdopodobieństw (P-PP)</li> </ul>
Wyrażenia i funkcje wymierne	Przekształcanie wielomianów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie wielomianu, rozkładu wielomianu na czynniki, pierwiastka wielomianu, równania wielomianowego (P)</li> <li>- wzory skróconego mnożenia (P)</li> <li>- postać iloczynowa trójmianu kwadratowego (P)</li> <li>- metody wykonywania działań na wielomianach: dodawania, odejmowania, mnożenia (P)</li> <li>- metody rozkładu wielomianu na czynniki (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać działania na wielomianach, porządkując i przedstawiając w najprostszej postaci (P-PP)</li> <li>- rozłożyć wielomian na czynniki stosując wcześniej poznane metody (P-PP)</li> <li>- rozwiązać równanie wielomianowe (P-PP)</li> <li>- rozwiązać nierówność kwadratową (P)</li> </ul>
	Wyrażenia wymierne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie wyrażenia wymiernego, wartości liczbowej wyrażenia wymiernego, dziedziny wyrażenia wymiernego, równości wyrażeń wymiernych (P)</li> <li>- zasady skracania, rozszerzania, mnożenia, dzielenia, dodawania i odejmowania wyrażeń wymiernych (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać wyrażenie wymierne (P)</li> <li>- obliczyć wartość liczbową wyrażenia dla podanej wartości zmiennej (P)</li> <li>- określić dziedzinę wyrażenia wymiernego (P-PP)</li> <li>- objaśniać, czy wyrażenia wymierne są równe (P)</li> <li>- podawać przykłady wyrażeń wymiernych spełniających określone warunki (P-PP)</li> <li>- skracać, rozszerzać, mnożyć, dzielić, dodawać, odejmować wyrażenia wymierne (P-PP)</li> <li>- wykonywać działania na wyrażeniach wymiernych (P-PP)</li> <li>- określać, dla jakich wartości parametrów wyrażenia wymierne spełniają określone warunki (PP)</li> <li>- rozwiązywać zadania z zastosowaniem wyrażeń wymiernych (PP)</li> </ul>

	Równania i nierówności wymierne	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie równania i nierówności wymiernej (P)</li> <li>– sposoby rozwiązywania równań wymiernych (P)</li> <li>– sposób rozwiązania prostej nierówności wymiernej (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozwiązać równanie wymierne (P-PP)</li> <li>– wyznaczyć dziedzinę równania wymiernego (P-PP)</li> <li>– przekształcać wzory by wyznaczyć wskazaną wielkość (PP)</li> <li>– rozwiązać prostą nierówność wymierną (PP)</li> <li>– rozwiązywać zadania z zastosowaniem równań wymiernych (PP)</li> </ul>
	Hiperbola	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie wielkości odwrotnie proporcjonalnych (P)</li> <li>– pojęcie hiperboli (P)</li> <li>– pojęcie: wierzchołków hiperboli, osi symetrii hiperboli (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapisać wzór proporcjonalności odwrotnej (P)</li> <li>– określić dziedzinę i sporządzić wykres funkcji <math>y=a/x</math>, gdy <math>a \neq 0</math> (P)</li> <li>– określić przedziały monotoniczności funkcji <math>y=a/x</math>, jej zbiór wartości, położenie w zależności od <math>a</math> (P)</li> <li>– dopasować wzór do wykresu i odwrotnie (P-PP)</li> <li>– kreślić wzór funkcji, której wykres otrzymamy w wyniku poznanych wcześniej przekształceń wykresu funkcji <math>y=a/x</math> przy <math>a \neq 0</math> (P)</li> <li>– sporządzić wykres funkcji</li> </ul> $y = \frac{a}{x - p} + q$ <p>przy <math>a \neq 0</math>, wyznaczyć jej dziedzinę, zbiór wartości, miejsca przecięcia z osiami, określić monotoniczność, przedziały w których wartości funkcji są dodatnie czy ujemne (P)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyznaczać wzory funkcji lub wartości parametrów, dla których spełnione są określone warunki (PP)</li> </ul>
Stereometria	Wielściany	<ul style="list-style-type: none"> <li>– pojęcie figury wypukłej (P)</li> <li>– pojęcie: graniastosłup, ostrosłup, prostopadłościan, sześcián, czworościan, równoległościan, wielościan foremny, graniastosłup prosty, graniastosłup prawidłowy i pochyły, ostrosłup prawidłowy (P)</li> <li>– wierzchołek, ściana, krawędź, podstawa, wysokość, spodek wysokości (P)</li> <li>– reguły rysowania rzutów brył (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wskazywać i nazywać: graniastosłupy, ostrosłupy i ich elementy: krawędzie wierzchołki, ściany (P)</li> <li>– rysować i rozpoznawać rzuty graniastosłupów i ostrosłupów (P)</li> <li>– rysować i rozpoznawać siatki graniastosłupów i ostrosłupów (P-PP)</li> <li>– wyznaczać liczbę ścian, krawędzi, wierzchołków graniastosłupów i ostrosłupów (P)</li> <li>– wyznaczać długości odcinków w graniastosłupach i ostrosłupach, korzystając z twierdzenia Pitagorasa i funkcji trygonometrycznych w trójkącie prostokątnym (P-PP)</li> </ul>

	Kąty w wielościanach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzajemne położenie prostych i płaszczyzn w przestrzeni (P)</li> <li>- pojęcie prostych równoległych, prostopadłych, skośnych w przestrzeni (P)</li> <li>- pojęcie prostej równoległej i prostej prostopadłej do płaszczyzny (P)</li> <li>- pojęcie kąta prostej z płaszczyzną i kąta dwuściennego (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazywać na modelach i rysunkach brył odcinki zawarte w prostych równoległych, prostopadłych czy skośnych (P)</li> <li>- określać położenie względem siebie krawędzi i ścian w wielościanach (P)</li> <li>- wskazywać kąty i wyznaczać ich miary kątów między odcinkami, odcinkami i ścianami oraz między dwiema ścianami w graniastosłupach i ostrosłupach (P-PP)</li> </ul>
	Figury obrotowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie figury obrotowej, osi obrotu (P)</li> <li>- pojęcie: walec, stożek, kula sfera (P)</li> <li>- pojęcia: tworząca, promień podstawy, przekrój osiowy, wysokość walca i stożka (P)</li> <li>- pojęcie: spodek wysokości i kąt rozwarcia stożka (P)</li> <li>- pojęcia: środek, promień, średnica, koło wielkie (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rysować rzuty: walca, stożka, kuli (P)</li> <li>- rysować siatkę walca i stożka (P)</li> <li>- zaznaczać przekrój osiowy walca, stożka i kuli (P)</li> <li>- wskazywać i obliczać miary kątów między odcinkami i między odcinkiem i podstawą w walcu i stożku (P-PP)</li> <li>- wyznaczać różne wielkości w zadaniach dotyczących walca stożka i kuli z zastosowaniem podobieństwa trójkątów, twierdzenia Talesa, twierdzenia Pitagorasa oraz funkcji trygonometrycznych kątów ostrych w trójkącie prostokątnym (P-PP)</li> </ul>
	Pola i objętości	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzory na obliczanie pól figur płaskich (P)</li> <li>- wzory na obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupa, ostrosłupa, walca, stożka i kuli (P)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów, ostrosłupów, walca, stożka, kuli (P)</li> <li>- rozwiązywanie zadań z zastosowaniem obliczania pól i objętości wielościanów i figur obrotowych (P-PP)</li> <li>- rozwiązywanie zadań dotyczących brył wpisanych jedna w drugą (PP)</li> </ul>

### 8.3. Postawy

Uczeń:

- aktywnie uczestniczy w lekcjach
- pracuje systematycznie
- regularnie wywiązuje się z powierzonych mu zadań
- wytrwale pokonuje trudności
- samodzielnie zdobywa wiedzę
- współpracuje w grupie i organizuje jej pracę
- rozwija swoje zainteresowania
- precyzyjnie wyraża swoje myśli
- wyciąga logiczne wnioski, stawia i rozwiązuje problemy
- przejawia szacunek do prawdy
- jest dokładny, staranny i cierpliwy
- jest życzliwy i tolerancyjny
- dokonuje refleksji i oceny swojego postępowania

## 9. Kontrola i ocena osiągnięć ucznia

### 9.1. Samokontrola i samoocena

W celu samokontroli i samooceny efektów uczenia się nauczyciel stwarza warunki do nabywania umiejętności „Planowania, organizowania i oceniania własnej nauki, przyjmowania za nią odpowiedzialności”. W tym celu formułowane są wymagania programowe z matematyki, jakie nauczyciel stawia uczniom. Wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności formułowane są na dwóch poziomach: podstawowym i ponadpodstawowym. Wymagania podstawowe adresowane są do wszystkich uczniów w klasie, zaś ponadpodstawowe do uczniów zdolnych, chcących osiągnąć lepsze wyniki w nauce. W proponowanej koncepcji programu dużą rolę spełni ocenianie kształtujące oraz sumujące. Do sprawdzania osiągnięć uczniów zastosowane będą testy jednopoziomowe oraz wielopoziomowe konstruowane w odniesieniu do wymagań programowych. Uzyskane wyniki testów dają uczniowi wiedzę na temat poziomu opanowania wiedzy i umiejętności określonymi w wymaganiach i wskazują nad czym jeszcze musi popracować.

Uczeń może również dokonywać samooceny na każdej lekcji przez porównanie rezultatów swojej pracy z efektami, jakie w tym samym czasie uzyskali inni uczniowie rozwiązując kolejne problemy i zadania stawiane przez nauczyciela. To, czy potrafi rozwiązać postawione zadanie, czy sposób rozwiązania jest optymalny, czy popełnia błędy i robi pomyłki oraz jakie jest tempo jego pracy, wpływa na samoocenę ucznia.

Można również tak zorganizować pracę na lekcji, by uczeń po rozwiązywaniu zadania czy grupy zadań mógł sam ocenić ją posługując się podanym schematem oceniania np. korzystając ze schematów oceniania arkuszy maturalnych, bądź niektórych zbiorów zadań.

Kolejną okazją do samooceny jest praca w grupach lub nad projektem. Po jej zakończeniu uczniowie oceniają swój wkład pracy w powierzone zadanie.

Bardzo dobra okazją oceny swoich osiągnięć jest udział w konkursach lub korzystanie z programów interaktywnych. Programy te często na bieżąco informują ucznia o osiągniętych rezultatach i porównują z wynikami innych osób.

### 9.2. Metody sprawdzania wiedzy, umiejętności i postaw oraz kryteria oceniania

Wiedzę i umiejętności uczniów można sprawdzać w różnej formie. Informacji o osiągnięciach dostarczają:

- wypowiedzi ucznia – odpowiedzi na stawiane pytania oraz sposób sformułowań pytań przez ucznia

- prace pisemne – sprawdziany obejmujące swoim zakresem większą partię materiału oraz kartkówki z ostatnio przerabianych zagadnień
- prace domowe – ich poprawność, kompletność, staranność i oryginalność rozwiązania
- obserwacja pracy na lekcji – stopień zaangażowania oraz uzyskany rezultat
- prace długoterminowe-projekty – ich oryginalność, poprawność merytoryczną i sposób prezentacji

Obowiązkowa matura z matematyki i jej forma pisemna sprawia, że duża wagę należy przy ocenie osiągnięć uczniów przywiązywać do prac pisemnych. Około 70% zadań w takiej pracy powinna obejmować wymagania podstawowe. Spośród pozostałych zadań, obejmujących wymagania ponadpodstawowe, część powinna być o średnim stopniu trudności zaś pozostałe powinny być dość trudne, złożone lub wymagające uzasadnień.

Ze względu na formę egzaminu maturalnego niektóre sprawdziany powinny zawierać, oprócz zadań otwartych krótkiej i rozszerzonej odpowiedzi, zadania zamknięte.

Przy takiej konstrukcji sprawdzianu i przydzieleniu punktów za rozwiązania poszczególnych zadań proponuję przyjąć następującą zasadę przeliczania wyniku punktowego na ocenę szkolną

- 0% - 49% punktów za zadania z poziomu podstawowego - niedostateczny
- 50% - 74% punktów za zadania z poziomu podstawowego - dopuszczający
- 75% - 100% punktów za zadania z poziomu podstawowego – dostateczny
- ponad 75% punktów za zadania z poziomu podstawowego i 50% – 74% punktów za zadania z poziomu ponadpodstawowego - dobry
- ponad 75% punktów za zadania z poziomu podstawowego i 75% – 100% punktów za zadania z poziomu ponadpodstawowego – bardzo dobry

Uczeń, który z głównego sprawdzianu otrzymałby ocenę bardzo dobrą, aby otrzymać ocenę celującą, powinien ponadto rozwiązać dodatkowe zadanie, które wymaga oryginalnego, nietypowego podejścia do rozwiązania lub obejmuje zagadnienia ponadprogramowe. Za rozwiązanie takiego zadania może też otrzymać dodatkowe punkty, które pozwolą podwyższyć ocenę ze sprawdzianu.

Oceniając zadania otwarte należy główną wagę przywiązywać do poprawności rozumowania a nie do uzyskanego wyniku.

Punktowe ocenianie pracy pisemnej i jasne, przejrzyste kryteria wystawiania ocen są ważne dla ucznia, by czuł się sprawiedliwie oceniony. Ważne jest więc staranne skonstruowanie sprawdzianu, by zawierał zadania o różnym stopniu trudności, w odpowiednich proporcjach i sprawdzające w miarę duży zakres wiedzy i umiejętności objętej sprawdzianem.

Należy starać się oceniać różne formy aktywności uczniów, szczególnie premiując dobrymi ocenami odpowiedzi poprawne i ciekawe rozwiązania. Z ostrożnością stosować oceny negatywne z odpowiedzi ustnych, by strach przed złą oceną nie gasił aktywności uczniów i nie zniechęcał do udziału w zajęciach lekcyjnych.

Oceniana będzie również praca domowa, jej poprawność, staranność i oryginalność rozwiązania, zwłaszcza gdy będzie zaprezentowana przez ucznia. Natomiast ocena pracy grupowej powinna uwzględniać wkład pracy poszczególnych uczniów. Często uczniowie potrafią sami zaproponować oceny dla siebie i kolegów. Te propozycje nauczyciel powinien wziąć pod uwagę przy ostatecznej ocenie pracy zbiorowej. Wystawienie takiej samej oceny dla wszystkich członków grupy może być krzywdzące dla najbardziej zaangażowanych i demoralizujące dla lekceważących pracę.

Ocenie powinno podlegać również zaangażowanie uczniów, prezentowana postawa, stosunek do powierzonych mu zadań, umiejętność współpracy. Jednak trudno wyrazić ją w stopniach szkolnych. Powinna być wyrażona przez pochwałę czy dezaprobatę. Należy w niej wskazać na elementy postawy godne do naśladowania oraz te, nad którymi należy popracować.

### 9.3. Przykładowe zadania

MATEMATYKA W KLASIE DRUGIEJ SZKOŁY PONADGIMNAZJALNEJ  
FIGURY I PRZEKSZTAŁCENIA W UKŁADZIE WSPÓLRZĘDNYCH

Czas pracy - 45 minut

Grupa A

1. Znajdź współrzędne obrazów punktów  $A = (58, 0)$ ,  $B = (-106, -4)$ 
  - a) w symetrii osiowej względem osi  $Y$
  - b) w symetrii środkowej względem początku układu współrzędnych
2. Dane są proste  $k$  i  $l$  o równaniach  $k: y = 3x + 10$ ,  $l: x + 3y + 6 = 0$ 
  - a) w układzie współrzędnych narysuj proste  $k$ ,  $l$
  - b) wyznacz równanie prostej równoległej do prostej  $l$  i przechodzącej przez punkt  $P(-1; 4)$
  - c) wyznacz algebraicznie współrzędne punktu przecięcia prostych  $k$ ,  $l$ .
3. Dane są punkty:  $A(3; -2)$ ,  $B(-1; 1)$ ,  $C(2; 3)$ 
  - a) oblicz współrzędne i długość wektora  $\overrightarrow{AB}$
  - b) wyznacz równanie prostej  $AB$
  - c) napisz równanie okręgu o środku w punkcie  $A$  i przechodzący przez punkt  $B$



- d) wyznacz współrzędne obrazu punktu A w symetrii środkowej względem punktu C.
4. Wyznacz współrzędne obrazu punktu C(4;5)
- a) w symetrii osiowej względem prostej  $y = 1 - \sqrt{2}$
- b) w symetrii osiowej względem prostej  $y = \frac{1}{2}x - 2$
5. Zbadaj ile punktów wspólnych z okręgiem  $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 3$  ma prosta o równaniu  $y = 2x - 1$ .
6. (\*) Na prostej  $y = 4x - 3$  wyznacz punkt w odległości  $\sqrt{2}$  od początku układu współrzędnych.
- Grupa B
1. Znajdź współrzędne obrazów punktów A = (0,34), B = (-102, 5)
- a) w symetrii względem osi X
- b) w symetrii względem początku układu współrzędnych
2. Dane są proste k i l o równaniach k:  $y = 2x + 7$ , l:  $x + 2y - 1 = 0$
- a) w układzie współrzędnych narysuj proste k, l
- b) wyznacz równanie prostej równoległej do prostej l i przechodzącej przez punkt P(-1;-5)
- c) wyznacz algebraicznie współrzędne punktu przecięcia prostych k, l.
3. Dane są punkty: A(3;-1), B(-1;2), C(2;3)
- a) oblicz współrzędne i długość wektora  $\overrightarrow{AB}$
- b) wyznacz równanie prostej AB
- c) napisz równanie okręgu o środku w punkcie A i przechodzący przez punkt B
- d) wyznacz współrzędne obrazu punktu A w symetrii środkowej względem punktu C.
4. Wyznacz współrzędne obrazu punktu C(2;5)
- a) w symetrii osiowej względem prostej  $x = 3 + \sqrt{2}$ .
- b) w symetrii osiowej względem prostej  $y = \frac{1}{3}x + 1$
5. Zbadaj ile punktów wspólnych z okręgiem  $(x-1)^2 + (y+3)^2 = 3$  ma prosta o równaniu  $y = 3x + 1$
6. (\*) Na prostej  $y = 4x - 2$  wyznacz punkt w odległości  $\sqrt{5}$  od początku układu współrzędnych
- Kartoteka testu i schemat oceniania

Nr zad	Uczeń potrafi	Kategoria celu	Liczba punktów	Liczba	Poziom wymagaj
1	wyznaczyć współrzędne punktu symetrycznego do danego: a) względem osi Y	B	2p	2p	P
	b) względem początku układu współrzędnych	B	2p	2p	P
2	a) narysować w układzie współrzędnych proste opisane równaniami	B	2p - sporządzenie wykresu prostej l 2p - sporządzenie wykresu prostej k	4p	P
	b) wyznaczyć równanie prostej równoległej do danej prostej i przechodzącej przez dany punkt	C	1p - wyznaczenie współczynnika kierunkowego 2p - wyznaczenie równania prostej	3p	P
	c) wyznaczyć punkt przecięcia dwóch prostych określonych równaniami	C	1p - zapisanie układu równań 2p - wyznaczenie jednej współrzędnej 1p - wyznaczenie współrzędnych punktu	4p	P
3	a) obliczyć współrzędne i długość wektora	B	1p - wyznaczenie współrzędnych wektora 1p - obliczenie długości wektora	2p	PP
	b) wyznaczyć równanie prostej przechodzącej przez dwa punkty	C	1p - zapisanie układu równań 2p - rozwiązanie układu 1p - zapisanie równania prostej	4p	P
	c) zapisywać równanie okręgu o danym środku i promieniu	B	1p - wyznaczenie promienia okręgu 2p - zapisanie równania okręgu	3p	P
	d) wyznaczyć współrzędne punktu symetrycznego do danego punktu względem innego punktu	C	1p - poprawne zastosowanie wzorów na środek odcinka 2p - wyznaczenie współrzędnych punktu	3p	P
4	wyznaczyć współrzędne punktu symetrycznego do danego a) względem prostej równoległej do osi	C	1p - wyznaczenie jednej współrzędnej punktu 2p - wyznaczenie drugiej współrzędnej punktu	3p	P
	b) względem prostej o danym równaniu	C	2p - wyznaczenie równania prostej prostopadłej przechodzącej przez punkt C 2p - wyznaczenie punktu przecięcia prostych 2p - wyznaczenie punktu symetrycznego	6p	PP

5	zbadać wzajemne położenie prostej i okręgu o danych równaniach	D	1p - ułożenie układu równań 1p - doprowadzenie do równania z jedna niewiadomą 1p - określenie znaku delty równania kwadratowego\ 1p - uzasadnienie odpowiedzi lub 1p - zapisanie wzoru na odległość punktu od prostej równania ogólnego prostej 1p - wyznaczenie środka i promienia okręgu 1p - obliczenie odległości środka okręgu od prostej 1p - uzasadnienie odpowiedzi	4p	PP
6*	wyznaczyć na danej prostej punkt w pewnej odległości od danego punktu	D	1p - zapisanie postaci współrzędnych punktów prostej 1p - zastosowanie wzoru na odległość punktów 1p - rozwiązania równania 1p - zapisanie współrzędnych punktów	4p	PP

## Plan testu

Poziom wymagań	Kategorie celu			Razem punktów
	B	C	D	
P	11	17	-	28
PP	2	6	4	12
Razem pkt.	13	23	4	40

Propozycja przeliczenia wyników punktowych na stopnie szkolne: 0 – 13 p - niedostateczny (0% - 49% z poziomu P)

14 – 20 p - dopuszczający (50% - 74% z poziomu P)

21 – 28 p - dostateczny (75% - 100% z poziomu P)

21 – 28 p z poziomu P oraz 6 – 8 p z poziomu PP – dobry (75% - 100% z P + 50% -74% z PP)

21 – 28 p z poziomu P oraz 9 – 12 p z poziomu PP – bardzo dobry (75% - 100% z P + 75% -100% z PP)

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który może otrzymać ocenę bardzo dobrą i ponadto uzyskał co najmniej 3 punkty z a zadanie 6\*.

## 10. Ewaluacja

Ewaluacja obejmować będzie ocenę realizacji opracowanego programu oraz ocenę jego skuteczności.

Realizacja programu powinna być poprzedzona odpowiednimi diagnozami, w tym na „wejściu”, które dostarczą informacji o poziomie wiedzy i umiejętności poszczególnych uczniów i ewentualnych brakach. Narzędziem do tego sprawdzenia może być ogólnopolska "Klasówka po gimnazjum" przygotowywana corocznie przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe w ramach programu LEPSZA SZKOŁA. W ramach tego programu można również przeprowadzić kolejne „Sesje z plusem”, po zrealizowaniu zagadnień objętych danym sprawdzianem. Skuteczność realizacji programu będzie badana również poprzez analizę postępów uczniów. Danych do tej analizy dostarczą sprawdziany przeprowadzane do przerobieniu każdego działu oraz po przerobieniu większej partii materiału np. w danej klasie. Pozwolą one na wprowadzenie korekt w realizacji programu, by w większym stopniu osiągnąć założone cele. Przykład sprawdzianu obejmującego zagadnienia z geometrii analitycznej zawarty jest w poprzednim paragrafie. Dla oceny wzrostu osiągnięć uczniów konieczne jest przeprowadzenie także sprawdzianu „na wyjściu”. Ważnym wskaźnikiem oceny realizacji programu będą wyniki egzaminu maturalnego z matematyki.

Innym narzędziem ewaluacji programu będą arkusze oceny zajęć wypełniane przez uczniów po przeprowadzonych lekcjach. W nich uczniowie będą mogli ocenić m.in. organizację, atmosferę i stopień trudność zajęć, swoją aktywność na lekcji, korzyści z lekcji, postawę nauczyciela.

Również rodzice uczniów będą mogli wypowiedzieć się na temat realizowanego programu, przekazując swoje spostrzeżenia w rozmowie lub w przygotowanych ankietach..

Kolejną formą ewaluacji programu będzie samoocena nauczyciela dająca odpowiedź na pytania dotyczące m.in.:

- osiągnięć uczniów
- stosowanych form i metod pracy
- wykorzystywania pomocy dydaktycznych
- atmosfery i zaangażowania uczniów na lekcjach
- czynników ułatwiających bądź utrudniających realizację programu

## 11. Bibliografia

- [1] Maria Sobczak, Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie matematyki, Lublin 2009.
- [2] M. Karpiński, M. Dobrowolska, M. Braun, J. Lech, Założenia do planu realizacji materiału nauczania matematyki w klasie I, II, III opracowane do Podręczników Matematyka I (II, III) podręcznik dla liceum i technikum. Nowa wersja.
- [3] Marek Zakrzewski, Tomasz Żak, Eugeniusz Jakubas, Piotr Nodzyński, Jacek Szuty, Danuta Zakrzewska, Matematyka przyjemna i pożyteczna, podręcznik klasa 2 szkoły ponadgimnazjalne, zakres podstawowy.



## **Część III**

### **PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI**

**Opracowanie: Lidia Gargul**

**Koordinator: Mirosława Gerkowicz**

## Spis treści

<b>Notatka o autorze .....</b>	<b>121</b>
<b>1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....</b>	<b>121</b>
<b>2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania .....</b>	<b>123</b>
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji inicjatywność i przedsiębiorczość .....	125
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb ryнку pracy i oświaty .....	126
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy.....	127
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej. ....	127
2.5. Szczegółowe cele wychowawcze .....	128
<b>3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi.....</b>	<b>129</b>
3.1. Dział I. Jak żyć skuteczniej .....	129
3.2. Dział II. Od centralnego planowania do gospodarki rynkowej .....	130
3.3. Dział III. Co zrobić z pieniędzmi – oszczędzać czy inwestować?.....	130
3.4. Dział IV. Państwo jako wielki podmiot gospodarczy. ....	130
3.5. Dział V. Własna firma to najlepsza szkoła biznesu .....	131
3.6. Dział VI. Młody pracownik na rynku pracy .....	131
3.7. Dział VII. Rola gospodarki w zjednoczeniu Europy, świata .....	132
<b>4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.....</b>	<b>132</b>
4.1. Założenia metodyczne .....	132
4.2. Proponowany podział godzin .....	133
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się .....	133
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	135
4.5. Literatura przedmiotowa .....	135
<b>5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....</b>	<b>136</b>
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu podstawy przedsiębiorczości .....	136
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	141
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów .....	142
<b>6. Ewaluacja programu nauczania .....</b>	<b>146</b>
<b>7. Bibliografia .....</b>	<b>150</b>



## Notatka o autorze

Jestem absolwentką Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Opolu w zakresie elektrotechniki. Posiadam 35 letni staż pracy pedagogiczno – wychowawczej, jestem nauczycielem dyplomowanym.

W 2000 roku ukończyłam studia podyplomowe z zakresu rachunkowość i finanse, na Wydziale Zarządzania i Inżynierii Produkcji

Politechniki Opolskiej. Prowadzę zajęcia z przedmiotów zawodowych elektrycznych i elektronicznych oraz z podstaw przedsiębiorczości.

Od dwóch lat uczestniczę w projekcie finansowanym ze środków unijnych p.t. „Młodzi zawodowcy - program rozwojowy szkół zawodowych Miasta Opola”, prowadząc zajęcia z rynku pracy / temat – własna działalność gospodarcza /.

W ramach zajęć fakultatywnych, przygotowuję uczniów do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w oparciu o autorskie zestawy egzaminacyjne. Wielokrotnie otrzymałam nagrodę Dyrektora Szkoły za wyróżniającą pracę zawodową.

Najlepszym potwierdzeniem mojej pracy zmierzającej do kształtowania przedsiębiorczych zachowań uczniów, są sukcesy moich wychowanków na olimpiadach i konkursach z przedsiębiorczości, w których zajmują znaczące miejsca na szczeblu okręgowym i wojewódzkim. Kilku moich uczniów, po ukończeniu szkoły, założyło i z powodzeniem nadal prowadzi własne małe przedsiębiorstwa.

Lidia Gargul

## 1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Opracowany autorski program nauczania z podstaw przedsiębiorczości będzie wdrażany w Publicznym Technikum Nr 5 Zespołu Szkół Elektrycznych im. T. Kościuszki w Opolu. Potrzeba uczestnictwa Szkoły w projekcie „Szkoła Kluczowych Kompetencji. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Centralnej i Południowo- Zachodniej” wynika z chęci podniesienia poziomu Kompetencji Kluczowych naszych uczniów. Zwrócenia uwagi na zagadnienie „Kompetencje Kluczowe” i rolę jaką odgrywa ono w obecnej sytuacji na rynku pracy. Do przyczyn zainteresowania projektem, można zaliczyć:

- uatrakcyjnienie oferty kształcenia;

- możliwość dalszego rozwoju uczniów, rodziców i nauczycieli w oparciu o rozwijanie Kompetencji Kluczowych;
- nawiązywanie kontaktów i współpracy z pozostałymi uczestnikami projektu poprzez wymianę doświadczeń i publikacji;
- uczestniczenie uczniów naszej szkoły w Wakacyjnych Obozach Naukowych;
- podniesienie kwalifikacji nauczycieli biorących udział w projekcie;
- zacieśnienie współpracy pomiędzy uczniami, rodzicami, przedsiębiorcami i nauczycielami.

Obecnie Szkoła uczestniczy w dwóch projektach, współfinansowanych ze środków unijnych tj. „Młodzi zawodowcy – program rozwojowy szkół Miasta Opola” oraz „Innowacyjna szkoła zawodowa”.

Nasze technikum kształci uczniów w zawodach: elektryk, elektronik, mechatronik, informatyk i teleinformatyk. Jedną z kompetencji kluczowych – inicjatywność i przedsiębiorczość - będzie realizowana na przedmiocie podstawy przedsiębiorczości w klasie I i II po jednej godzinie w roku szkolnym 2010/2011 oraz 2011/2012 w zawodzie technik elektryk, Nr zawodu 311 [08].

Nasuwa się pytanie, dlaczego akurat w tym zawodzie? Odpowiedzią są dane z regionalnego rynku pracy, świadczące o tym, że w branży technicznej energetyka jest usytuowana na jednym z pierwszych miejsc .

Przedsiębiorczy elektryk będzie posiadał umiejętność samokształcenia, planowania i zarządzania, a jeżeli do tego dodamy fachową wiedzę, to otrzymamy pracownika atrakcyjnego dla pracodawców, aktywnie uczestniczącego w regionalnym rynku pracy.

Niniejszy program autorski z przedmiotu Podstawy przedsiębiorczości został opracowany z uwzględnieniem :

1. Podstawy programowej zawartej w rozporządzeniu MENiS z dnia 26 lutego 2002r., w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. Nr 51 z 29 maja 2002 r. z późniejszymi zmianami);
2. Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz. U. E z 30 grudnia 2006r);
3. Rozporządzenia MEN z dnia 8 czerwca 2009 w sprawie dopuszczenia do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz. U. Nr 89, poz.730);
4. Diagnozy lokalnego rynku pracy i oświaty;
5. Standardów wymagań maturalnych i egzaminów zawodowych.

Program jest dokumentem ułatwiającym pracę nauczyciela, składa się z siedmiu działów tematycznych, logicznie ze sobą powiązanych. Stwarza możliwość realizacji indywidualnych i grupowych projektów, sprzyja kreowaniu pomysłowości i inicjatywy wśród uczniów. Przygotowuje ich do podejmowania samodzielnych decyzji i działań, zarówno w życiu zawodowym jak i prywatnym. Zawiera opis osiągnięć ucznia oraz metod ich oceniania. Zakłada również kształtowanie u uczniów wartości etycznych, wyrażanych w odpowiednich zachowaniach: w szkole, pracy, rodzinie oraz społeczeństwie.

Zmieniająca się sytuacja gospodarcza kraju i świata, wymusza wzrost poziomu standardów wymagań wobec absolwentów różnych typów szkół. Dlatego program kształtuje tak niezbędne obecnie i bardzo pożądane przez pracodawców, umiejętności wynikające z kompetencji kluczowej „inicjatywność i przedsiębiorczość”.

Przy opracowaniu niniejszego programu, korzystałam z programu nauczania Podstaw przedsiębiorczości wydawnictwa Operon, numer dopuszczenia: DKOS-5002-98/03.

## **2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania**

Cele edukacyjne możemy podzielić na cele ogólne i szczegółowe, zarówno jedne jak i drugie muszą uwzględniać treści, umożliwiające dobre przygotowanie ucznia, do aktywnego udziału w życiu gospodarczym, w znaczeniu nie tylko lokalnym. Dlatego muszą uwzględniać podstawę programową, standardy egzaminów zawodowych, dane z lokalnego i europejskiego rynku pracy, profil zawodowy ucznia, oraz umiejętności wynikające z kompetencji kluczowych.

Cele ogólne wynikające z podstawy programowej

- przygotowanie do aktywnego i świadomego uczestnictwa w życiu gospodarczym,
- kształcenie postawy rzetelnej pracy i przedsiębiorczości,
- kształtowanie umiejętności pracy w zespole i skutecznego komunikowania się,
- kształtowanie umiejętności aktywnego poszukiwania pracy i świadomego jej wyboru,
- poznanie mechanizmów funkcjonowania gospodarki rynkowej,
- rozwijanie zainteresowania podejmowaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej,

- poznanie roli państwa i prawa w gospodarce rynkowej. Rola państwa w tworzeniu norm prawnych przeciwdziałających korupcji,
- poznanie zasad funkcjonowania gospodarki europejskiej i światowej.

Cele ogólne wynikające z kluczowej kompetencji inicjatywność i przedsiębiorczość

Opanowanie i sprawne posługiwanie się umiejętnościami wynikającymi z kompetencji inicjatywność i przedsiębiorczość zbliża absolwenta szkoły do przyjętego w krajach Unii Europejskiej profilu pracownika.

Dlatego w programie uwzględniono następujące cele:

- kształtowanie umiejętności organizacji, zarządzania, planowania i kierowania,
- rozbudzanie kreatywności, pomysłowości i wyobraźni,
- poznanie możliwości wykorzystania swoich mocnych stron w dążeniu do sukcesu,
- wytyczanie własnych celów życiowych i konsekwentne dążenie do ich realizacji, poprzez planowanie swojego działania,
- kształtowanie takich umiejętności jak innowacyjność, ocena i podejmowanie ryzyka w uzasadnionych przypadkach,
- praktyczne wykorzystanie wiedzy, do rozwiązywania problemów i osiągania zamierzonych celów,
- propagowanie postaw etycznego pracodawcy i pracownika,
- skuteczne komunikowanie się – prezentacja własnego punktu widzenia.

Cele ogólne wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy

- kształtowanie umiejętności korzystania z analiz rynku pracy, opracowywanych przez różnego rodzaju instytucje i urzędy,
- znajomość struktury i branż przedsiębiorstw na lokalnym rynku pracy,
- kształtowanie umiejętności analizy rynku dóbr i usług,
- propagowanie zachowań wynikających z zasady konkurencyjności,
- doskonalenie umiejętności korzystania z różnych instytucji, wspierających przedsiębiorczość.

Cele ogólne wynikające z profilu kształcenia zawodowego

- umiejętność korzystania z kodeksów, norm, przepisów prawnych,
- poznanie zasad tworzenia i prowadzenia dokumentacji finansowej,
- poszerzenie wiedzy z zakresu finansów i rachunkowości,
- przygotowanie uczniów do własnego systemu doskonalenia się w oparciu o analizę wymagań i oczekiwań pracodawców.

## **2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji inicjatywność i przedsiębiorczość**

Uczeń będzie potrafił:

- ocenić swój przedsiębiorczy potencjał;
- stosować techniki skutecznego komunikowania się;
- wykorzystać swoje mocne strony do osiągnięcia wyznaczonego celu i projektować sposób jego realizacji;
- określić swoje predyspozycje zawodowe i zaplanować działania, zmierzające do rozwoju osobistego i zawodowego;
- przewidywać kierunek i oceniać własne możliwości przekwalifikowywania się;
- zarządzać własnym czasem;
- konstruować i wypowiadać własne opinie i sądy, również na piśmie;
- stosować techniki dobrej autoprezentacji podczas rozmowy kwalifikacyjnej;
- stworzyć i zorganizować grupę oraz zainicjować jej działanie;
- przyjmować postawę asertywną zarządzając i kierując ludźmi;
- planować strategię negocjacji do rozwiązywania konfliktów w grupie;
- analizować działanie mechanizmów rynkowych;
- wykorzystać techniki twórczego myślenia, projektując biznesplan swojej firmy;
- organizować i planować czynności zmierzające do założenia własnej działalności gospodarczej;
- oceniać ryzyko inwestycji, własnego przedsięwzięcia i wyszukiwać sposoby jego ograniczenia ;
- posługiwać się programem komputerowym, ułatwiającym prowadzenie dokumentacji finansowej firmy;
- opracować wymagane dokumenty, umożliwiające rejestrację działalności gospodarczej;
- sporządzić profil poszukiwanego pracownika na podstawie różnych źródeł informacji;
- planować działania związane z podjęciem pracy za granicą, analizując dane z europejskiego rynku pracy;
- zaakceptować etyczne postawy w pracy, domu, społeczeństwie oraz wykazywać szacunek dla prawa.

## 2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty

Informacje o lokalnych przedsiębiorcach, firmach z kapitałem zagranicznym, strukturze i branżach przedsiębiorstw znajdujących się na terenie województwa są nieocenione dla przyszłego absolwenta. Same informacje jednak nie wystarczą, trzeba posiadać umiejętność ich analizowania, segregowania, wyszukiwania, zatem program powinien realizować cele po osiągnięciu, których uczeń będzie potrafił:

- ustalić strukturę i branże przedsiębiorstw działających na lokalnym rynku pracy na podstawie Biuletynu Informacji Gospodarczej;
- identyfikować inwestorów zagranicznych i ich wpływ na rozwój regionu;
- analizować wpływ zmian wartości pieniądza na gospodarkę Opolszczyzny;
- wyszukać instytucje i urzędy zajmujące się analizą rynku pracy;
- porządkować i segregować dane z rynku pracy takie jak: klasyfikacja zawodów a struktura ofert pracy, prognozy demograficzne, liczba i struktura podmiotów gospodarczych oraz odpowiadająca im dynamika wzrostu;
- analizować lokalny rynek dóbr i usług w odniesieniu do kondycji finansowej mieszkańców, określonych regionów województwa;
- przewidywać nisze na rynku usług w określonych branżach, pod kątem samozatrudnienia;
- współpracować z instytucjami wspierającymi przedsiębiorczość;
- wyszukiwać działające w regionie fundusze i projekty europejskie, oferujące dofinansowanie własnej działalności gospodarczej;
- opracować kartę poszukującego pracę / z oceną skuteczności/;
- redagować ogłoszenia szukającego pracę i wskazać lokalne możliwości ich zamieszczenia;
- nakreślić model / profil poszukiwanego pracownika, analizując lokalne oferty pracy;
- analizować przyczyny i strukturę bezrobocia na Opolszczyźnie;
- wyszukać uprawnienia bezrobotnych absolwentów w ustawie o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu;
- przewidywać sposób przekwalifikowania się w kierunku poszukiwanych zawodów pokrewnych;
- wyszukać placówki doskonalące w zawodach elektrycznych i porównać ich oferty.

### 2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

Cele te mają za zadanie tak ukierunkować nauczanie, aby przygotować ucznia do zaplanowania swojej kariery zawodowej oraz wykorzystania swoich kwalifikacji zawodowych w praktyce. Uwzględniają również standardy egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe.

Uczeń będzie potrafił:

- weryfikować wymagane uprawnienia do wykonywania zawodu elektryka;
- ocenić szanse zatrudnienia w zawodzie elektryka, analizując strukturę najważniejszych branż w regionie oraz zgłaszanych ofert pracy;
- opracować dokumenty aplikacyjne do firm branży elektrycznej;
- zorganizować praktykę zawodową, wykorzystując zasady dobrej komunikacji w pierwszym spotkaniu z pracodawcą;
- porównać skutki różnych wariantów umów o pracę, posługując się Kodeksem Pracy;
- rozpoznać popyt na pracę elektryka, analizując dane z europejskiego rynku pracy;
- analizować popyt i podaż na rynku dóbr i usług w branży elektrycznej, pod kątem planowanej własnej działalności gospodarczej;
- planować działania związane z pozyskaniem środków finansowych, niezbędnych do rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej;
- stosować techniki negocjacji w rozmowach z potencjalnym klientem;
- posługiwać się programem komputerowym, ułatwiającym prowadzenie dokumentacji finansowej firmy;
- wypełnić; deklarację podatkową, VAT-7, fakturę VAT;
- posługiwać się ogólnie przyjętymi zasadami, pozwalającymi skalkulować cenę wyrobu, usługi w swoim zakładzie elektrycznym;
- uzasadnić korzyści wynikające z prowadzenia e-firmy.

### 2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej

Celem przedmiotu podstawy przedsiębiorczości jest przygotowanie ucznia do aktywnego i świadomego uczestnictwa w życiu gospodarczym kraju, poszukiwania pracy i świadomego jej wyboru, oraz zachęcanie do samozatrudnienia. Zadania te wynikają z podstawy programowej, realizacja ich wymaga, aby uczeń potrafił:

- samodzielnie scharakteryzować swoją osobowość;
- dokonać samooceny;
- wykorzystać swoje mocne strony do osiągnięcia wyznaczonego celu;
- analizować i wyznaczać hierarchię własnych potrzeb;

- planować i organizować własne działania szkolne;
- oceniać wpływ inflacji i deflacji na kondycję gospodarki;
- konstruować budżet swojego gospodarstwa domowego;
- prognozować /za i przeciw / skutki wprowadzenia euro;
- porównywać produkty banków komercyjnych, szacować koszty kredytu w tym tzw. koszty ukryte;
- posługiwać się kontem internetowym, stosować zasady; bezpieczny e-banking, silne hasło;
- oceniać ryzyko, segregując popularne papiery wartościowe;
- decydować, jaką wybrać formę inwestowania kapitału w określonej sytuacji finansowej, oceniać ryzyko tej inwestycji;
- oceniać czy wystarczy fundusz emerytalny;
- wyjaśniać wpływ polityki fiskalnej na życie gospodarcze kraju;
- rozróżniać formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- definiować takie pojęcia jak; aktywa, pasywa, bilans, rachunek zysków i strat;
- wykazać się kreatywnością, weryfikując źródła pomysłów na własną firmę;
- wybierać formę organizacyjno-prawną oraz formę opodatkowania własnej działalności gospodarczej, decydować kiedy może lub powinien ją zmienić;
- posługiwać się podstawowymi wskaźnikami rentowności firmy;
- objaśniać warunki rejestracji firmy w wybranym kraju Unii Europejskiej;
- porównywać sposoby przeciwdziałania bezrobociu;
- sugerować przykładowe rozwiązania polityki gospodarczej państwa;
- charakteryzować sytuację gospodarczą kraju na podstawie danych z różnych źródeł informacji, wskaźników;
- dokonać analizy korzyści i kosztów obecności Polski w UE;
- pokazać Polskę na tle międzynarodowych organizacji gospodarczych.

## 2.5. Szczegółowe cele wychowawcze

W szczegółowych celach wychowawczych zawarte są postawy, wartości i zachowania, bez których nie sposób dobrze funkcjonować w życiu rodzinnym, zawodowym i społecznym.

Uczeń powinien:

- być przekonany o potrzebie rozwoju własnej przedsiębiorczości dla dobra siebie, społeczeństwa, kraju;
- posiadać obiektywne poczucie własnej wartości;
- uznawać wyższość celów grupowych nad indywidualnymi;



- być odpowiedzialnym za wspólne działanie grupy;
- postrzegać system wolnej przedsiębiorczości jako szansę na rozwój swojej pomysłowości i kreatywności;
- stosować zasady przyzwoitości w relacjach z innymi ludźmi;
- dostrzegać nieetyczne zjawiska / dumping, korupcja/, oceniać ich skutki i przeciwdziałać im;
- dostrzegać perspektywy dla oszczędności, podejmować ryzyko w uzasadnionych przypadkach;
- traktować system emerytalny jak inwestycję w swoją przyszłość;
- rozumieć konieczność uczciwego płacenia podatków, składek ZUS;
- potępiać cyberprzestępczość i wiedzieć jak się przed nią chronić;
- znać prawa klienta i dochodzić tych praw;
- dostrzegać konieczność znajomości i interpretacji prawa gospodarczego jako przyszły właściciel firmy;
- akceptować zasady tylko uczciwej konkurencji.

### **3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi**

#### **3.1. Dział I. Jak żyć skuteczniej.**

##### Treści

- Inteligencja emocjonalna – kluczem do sukcesu.
- Budowanie poczucia własnej wartości.
- Doskonalenie komunikacji.
- Rozwijanie umiejętności asertywnych.
- Empatia – emocjonalne utożsamianie się z inną osobą.
- Kontroluję swój stres.
- Doskonalenie umiejętności rozwiązywania konfliktów.
- Stymulowanie i rozwijanie myślenia twórczego.
- Kształtowanie umiejętności planowania.
- Etapy podejmowania decyzji.
- Poznanie stylów kierowania.
- Efektywność pracy zespołu – organizacja i zarządzanie.
- Charakterystyka osobowości i cech człowieka przedsiębiorczego.
- Mój przedsiębiorczy potencjał.
- Jak przygotować ciekawą prezentację – wskazówki i ćwiczenia.

### 3.2. Dział II. Od centralnego planowania do gospodarki rynkowej

#### Treści

- Dlaczego wolny rynek jest lepszy od centralnego planowania,
- Polska droga do gospodarki rynkowej.
- Jak popyt i podaż kształtują cenę.
- Do czego służy pieniądź?
- Wpływ zmian wartości pieniądza na gospodarkę.
- Polska w strefie euro – za i przeciw, warunki.
- Małe przedsiębiorstwo czyli gospodarstwo domowe.
- Jak zaplanować dochody i wydatki gospodarstwa domowego.
- Obywatel jako konsument – prawa konsumenta w Polsce i UE.

### 3.3. Dział III. Co zrobić z pieniędzmi – oszczędzać czy inwestować?

#### Treści

- System bankowy – czyli bank centralny i banki komercyjne.
- Zakładam konto - wybieram bank.
- Bezpieczny e-banking.
- Ile kosztuje kredyt ?
- Jak funkcjonuje Giełda Papierów Wartościowych.
- Interpretacja wskaźników, kursów i tabel giełdowych
- Strona internetowa GPW – cenne źródło informacji.
- Mniej i bardziej bezpieczne formy inwestowania- cena ryzyka.
- Co wpływa na wybór formy inwestowania kapitału?
- Dywersyfikacja portfela inwestycyjnego – fundusze inwestycyjne i inne formy.

### 3.4. Dział IV. Państwo jako wielki podmiot gospodarczy.

#### Treści

- Czy w gospodarce rynkowej jest potrzebne państwo?.
- Kto tworzy produkt globalny – jak obliczyć PKB, jak zmierzyć bogactwo kraju?.
- Przykładowe rozwiązania polityki gospodarczej państwa.
- Budżet państwa – narzędzie polityki.
- Podatki – najważniejszy element polityki fiskalnej.
- Roczne zeznanie podatkowe – wypełniamy PIT, CIT w formie elektronicznej.
- Jak działa VAT?

- „Przezorny zawsze ubezpieczony” – jak działa system ubezpieczeń w Polsce.
- Szacowanie przyszłej emerytury – czy wystarczy I i II filar?
- Kryzys – jako jeden z etapów cyklu gospodarczego.
- Czy korupcja jest szkodliwa?

### **3.5. Dział V. Własna firma to najlepsza szkoła biznesu.**

Treści

- Dlaczego własna firma? – skąd wziąć pomysły.
- Zanim zaczniesz działać, sprawdź czy możesz ubiegać się o dofinansowanie.
- Lokalne instytucje wspierające przedsiębiorczość.
- Wybieram spółkę – tylko jaką?
- Jaką księgowość wybrać? -najbardziej korzystna forma opodatkowania dla mojej firmy.
- Bez dobrego planu ani rusz – biznesplan.
- Ocena kosztów prowadzenia działalności gospodarczej.
- Zestawienie zasobów majątkowych przedsiębiorstwa.
- Czas na działanie – rejestrujemy firmę w Polsce, a może w wybranym kraju Unii Europejskiej.
- Kalkulacja ceny wyrobu, usługi.
- Rozliczenia finansowe czyli prowadzenie dokumentacji.
- Pomoc w rejestracji zdarzeń gospodarczych - jak korzystać z programów komputerowych.
- Tworzymy dokumenty związane z działalnością gospodarczą – faktury VAT, deklaracje, przelewy.
- Ocena rentowności firmy.
- Co zrobić gdy rentowność spada?
- Sąd nad szarą strefą.

### **3.6. Dział VI. Młody pracownik na rynku pracy.**

Treści

- Kim chcę zostać i jak to osiągnąć? – plan mojej kariery zawodowej.
- Mapa pracy i mechanizmy rynkowe.
- Biuletyn Informacji Gospodarczej i inne źródła informacji, analiza danych z lokalnego rynku pracy – struktura, branże przedsiębiorstw.
- W jaki sposób uzupełnić swoje kwalifikacje w kontekście oczekiwań i ofert lokalnych pracodawców.
- Pierwszy krok rekrutacji – piszemy dokumenty aplikacyjne.

- Sztuka autoprezentacji czyli rozmowa kwalifikacyjna.
- Jak ludzie znajdują pracę?- karta poszukującego pracę, ocena skuteczności
- Zanim otrzymasz pierwsze wynagrodzenie – umowa ważna rzecz.
- Kodeks pracy to pracownicze prawa i obowiązki.
- Praca za granicą – szanse, pułapki, oczekiwania pracodawców, zawody najbardziej poszukiwane w UE.
- Mierniki rynku pracy.
- Rodzaje i struktura bezrobocia.
- Aktywne i pasywne sposoby walki z bezrobociem.
- Etyczny pracownik i pracodawca

### 3.7. Dział VII. Rola gospodarki w zjednoczeniu Europy,

świata

Treści

- Czy handel międzynarodowy się opłaca?
- Relacje gospodarcze Polski z resztą świata.
- Mity i prawdy o globalizacji.
- Jak skorzystać z funduszy unijnych.
- Co zmieniło się w gospodarce i w życiu polskich obywateli po wejściu Polski do UE

## 4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

### 4.1. Założenia metodyczne

Jak przygotować ucznia do świadomego planowania swojej kariery zawodowej, aktywnego uczestnictwa w rynku pracy, samozatrudnienia oraz do ustawicznego kształcenia? - to motto i główne założenia tego przedmiotu. W oparciu o nie powinno planować się procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.

Program realizowany będzie w klasie pierwszej i drugiej technikum w wymiarze jednej godziny tygodniowo. W każdym roku nauki przewidziano godziny do dyspozycji nauczyciela w celu kontroli i utrwalenia materiału.

W ramach zajęć pozalekcyjnych proponuje się, zorganizowanie spotkania z przedsiębiorcami oraz wycieczki przedmiotowe np. do banku, zakładów pracy.

Realizując cele edukacyjne nie możemy zapomnieć o integracji międzyprzedmiotowej. Program wielu przedmiotów wskazuje na umiejętność korzystania z róż-

nych źródeł informacji, wyjaśniania zagadnień dotyczących integracji europejskiej. Na zajęciach z technologii informacyjnej można przećwiczyć obsługę programów komputerowych, przydatnych do prowadzenia dokumentacji finansowej firmy, a przykłady osób przedsiębiorczych pokazać na historii, języku polskim.

Pamiętajmy, że gospodarka kraju jest ściśle powiązana z jego społeczeństwem, kulturą i polityką, dlatego niezbędna jest korelacja z takimi przedmiotami jak: historia, geografia, język polski, wiedza o społeczeństwie.

W proponowanym przydziale godzin celowo przeznaczono najwięcej godzin na realizację trzech działów tematycznych:

Pierwszy „Jak żyć skuteczniej” ma na celu kształtowanie postaw i zachowań przedsiębiorczych, opierając się na przykładach z życia szkolnego i osobistego. Pozostałe tj. „Własna firma to najlepsza szkoła biznesu” i „Młody pracownik na rynku pracy” zakładają wykorzystanie postaw kreatywnych w życiu zawodowym.

To są najważniejsze tematy, bo człowiek przedsiębiorczy to taki, który radzi sobie zarówno w życiu zawodowym jak i osobistym.

#### 4.2. Proponowany podział godzin

Przewidziany programem materiał nauczania, będzie realizowany w ramach VII działów tematycznych.

Numer działu	Nazwa działu	Proponowana liczba godzin
I	Jak żyć skuteczniej.	10
II	Od centralnego planowania do gospodarki rynkowej.	6
III	Co zrobić z pieniędzmi - oszczędzać czy inwestować?	7
IV	Państwo jako wielki podmiot gospodarczy.	9
V	Własna firma to najlepsza szkoła biznesu.	18
VI	Młody pracownik na rynku pracy.	14
VII	Rola gospodarki w zjednoczeniu Europy, świata.	4
	Godziny do dyspozycji nauczyciela	8
Razem		76

#### 4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się

Wybór metod i technik kształcenia zależy od wielu czynników, ostateczna decyzja należy do nauczyciela. To on mając na względzie realizację celów dydaktycznych i wychowawczych, zakres materiału, dysponując określoną bazą dydaktyczną i czasem przeznaczonym na realizację zadań, dokona właściwej hierarchii metod nauczania.

Realizacja zadań przedmiotu Podstawy przedsiębiorczości, który z samej definicji na pierwszy plan wysuwa kompetencje ucznia, a nie jego wiedzę, wymusza sto-

sowanie zróżnicowanych metod kształcenia, z wyraźnym wskazaniem w kierunku metod aktywizujących.

To, jaką metodę będziemy preferowali na konkretnych lekcjach, w dużej mierze zależy od tematyki zajęć, zdolności intelektualnych uczniów i, co jest bardzo istotne, umiejętności prowadzącego.

Mając na uwadze wymienione aspekty doboru metod pracy z uczniem, można uszeregować je, według stopnia realizacji wyznaczonych celów.

Polecane przez autora programu metody:

1. Dyskusja, dyskusja panelowa, debata – kształtują takie umiejętności jak: krytyczne myślenie, skuteczna argumentacja, formułowanie i prezentacja własnych opinii i sądów; wzbogacają słownictwo, zmuszają ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji, uczą aktywnego słuchania oraz tolerancji i szacunku wobec cudzych postaw i poglądów.  
Przydatne do realizacji np. takich tematów jak: podatki, inwestycja kapitału, budżet państwa, globalizacja, Polska w strefie Euro, czyli przy takich tematach, gdzie istnieje wiele rozwiązań.
2. Studium przypadku – wymaga dużej współpracy grupowej, uczy myślenia analitycznego i syntetycznego, myślenia i postępowania ekonomicznego, oceny, uogólniania wniosków, formułowania zaleceń, gotowości i zdolności podejmowania decyzji, rozwiązywania problemów, czytania ze zrozumieniem / praca z tekstem/.  
Stosowana np. do tematów: etyka biznesu, prawa i obowiązki pracownika, analiza danych z lokalnego rynku pracy, niedozwolone klauzule w umowach kredytowych, ustawa antylichwiarska- szkodzi czy pomaga?.
3. Metoda projektów – pozwala kształtować u uczniów umiejętności, związane z podejmowaniem konkretnych działań takich jak: planowanie i organizowanie własnej pracy, klasyfikowanie i ocena informacji, korzystanie z różnych źródeł informacji, podejmowanie decyzji grupowych, samoocena swojej pracy, rozwija myślenie twórcze, samodzielność.  
Propozycja tematów: „Biznesplan mojej firmy”, „Jak ludzie znajdują pracę” przygotowanie wycieczki / np. do banku /, spotkanie z pracodawcą, konkursy, sesje popularnonaukowe.
4. Przygotowanie wystąpień i prezentacji – umożliwia nabywanie nowych umiejętności interpersonalnych, czyli doskonalenia komunikacji, kontroli nad stresem, umiejętnego wykorzystania mowy ciała, gromadzenia i porządkowania potrzebnych informacji, gospodarowanie czasem przeznaczonym na wystąpienie.

Najlepszym przykładem zastosowania tej metody będzie autoprezentacja, ale też rozmowa kwalifikacyjna.

5. Metody decyzyjne / np. analiza SWOT/ - ćwiczą umiejętność podejmowania decyzji, dokonywania wyborów, oceny możliwych rozwiązań.

Metody decyzyjne mogą np. być bardzo przydatne do oceny planowanego przedsięwzięcia, samooceny.

6. Burza mózgów – to podstawowa metoda ułatwiająca rozwiązywanie problemów, pobudza kreatywność uczniów, stymuluje twórcze myślenie. Szczególnie przydatna do takich tematów jak: dlaczego własna firma - skąd wziąć pomysł?, cechy osoby przedsiębiorczej.
7. Ćwiczenia praktyczne – to nauczanie przez działanie; wypełnianie zeznań podatkowych PIT, faktur VAT, dokumentacji finansowej firmy, przygotowanie dokumentów aplikacyjnych, wypełnianie formularzy niezbędnych przy rejestracji firmy itp. Wiele z tych ćwiczeń powinno być wykonanych z zastosowaniem technologii informacyjnej.

W realizacji procesu dydaktycznego pomocne będą również takie formy jak filmy edukacyjne, spotkania z przedsiębiorcami, pracownikami, organizowanie wycieczek przedmiotowych.

#### **4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej**

Pracownia przedmiotowa powinna być wyposażona w:

- tablicę,
- miękką tablicę do przyczepiania plansz,
- projektor multimedialny sprzężony z komputerem / z dostępem do Internetu/
- rzutnik pisma,

Realizacja założonych treści wymaga przeprowadzenia kilku zajęć w pracowni komputerowej.

#### **4.5. Literatura przedmiotowa**

Podstawowym środkiem dydaktycznym ucznia będzie jego podręcznik i zeszyt ćwiczeń:

- Garbacik K., Żmiejko M.: Czas na przedsiębiorczość – podręcznik, PWN Warszawa- Łódź 2008.
- Garbacik K., Żmiejko M.: Czas na przedsiębiorczość – zeszyt ćwiczeń, PWN, Warszawa- Łódź 2008.

W realizacji programu pomocne będą również:

1. Filmy dydaktyczne np.: „Techniki negocjacji”, „Rozmowa kwalifikacyjna”, „Biznes w praktyce” itp.
2. Wkładki do pism, gazet dotyczące np.: własnej działalności gospodarczej, finansów, sytuacji gospodarczej Polski, regionu / Życie Gospodarcze, Newsweek, Biuletyn Informacji Gospodarczej /
3. Teksty źródłowe np.: Kodeks pracy, Ustawa: Prawo o działalności gospodarczej z 19 listopada 1999r. ze zmianami.
4. Wzory deklaracji podatkowej, umów o pracę, faktur, podań.
5. Księga przychodów i rozchodów, Ewidencja przychodów, Ewidencja zakupów VAT.
6. Programy komputerowe: do tablicy interaktywnej, do wykorzystania w pracowni komputerowej.
7. Gotowe scenariusze lekcji z materiałami pomocniczymi / foliogramy/.

## **5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny**

### **5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu podstawy przedsiębiorczości**

Proponowane kryteria wymagań z przedmiotu podstawy przedsiębiorczości, wynikają z klasyfikacji celów kształcenia i wychowania, czyli tzw. taksonomii celów. Zaproponowane kryteria są również zgodne z obowiązującym w szkole wewnętrznym systemem oceniania.

Mając na uwadze, że dobry system oceniania powinien nie tylko oceniać, ale przede wszystkim motywować do poszerzania wiedzy i kształtowania określonych umiejętności, zaproponowano następujące poziomy wymagań:

- Wymagania konieczne – poziom wiadomości ( A )  
uczeń – zna, wie./ odpowiadają ocenie dopuszczającej/
- wymagania podstawowe – poziom wiadomości ( B )  
uczeń – rozumie, / odpowiadają ocenie dostatecznej /
- wymagania rozszerzające – poziom wiadomości ( C )  
uczeń – stosuje wiadomości w sytuacjach typowych  
/ odpowiednik oceny dobrej /
- wymagania dopełniające – poziom wiadomości ( D )  
uczeń – stosuje umiejętności w sytuacjach problemowych  
/ odpowiednik oceny bardzo dobrej /



- wymagania wykraczające - poziom wymagań ( W )  
osiągnięcia w olimpiadach, konkursach /ocena celująca/  
Opisane poziomy wymagań, często przedstawia się w sposób nieco uproszczony, ale moim zdaniem wystarczający zarówno dla nauczyciela jak i dla ucznia.  
Przedstawiając jednocześnie w ten sposób przewidywane osiągnięcia ucznia z poszczególnych działów.  
Przyjmuje się odpowiednio:
- wymagania podstawowe / czyli co uczeń zna, wie, rozumie / kategorie A i B – ocena dopuszczająca lub dostateczna,
- wymagania ponadpodstawowe / czyli co uczeń potrafi/ kategorie C i D - ocena dobra lub bardzo dobra.

Nazwa działu	wymagania podstawowe	wymagania ponadpodstawowe
Jak żyć skuteczniej?	<p>B- rozumie pojęcie inteligencja emocjonalna,</p> <p>A- wymienia źródła stresu, B - wyjaśnia przyczyny braku samoakceptacji,</p> <p>B – rozumie pojęcie „aktywne słuchanie”</p> <p>B – odróżnia komunikację werbalną od niewerbalnej,</p> <p>A-wymienia bariery komunikacyjne,</p> <p>B- porównuje sposoby radzenia sobie ze stresem,</p> <p>B- omawia etapy twórczego rozwiązywania problemów,</p> <p>B- wyjaśnia motywy i strategię podejmowania decyzji,</p> <p>B – rozpoznaje style kierowania,</p> <p>A – wymienia cechy osoby przedsiębiorczej,</p>	<p>C- wypracowuje własne techniki antystresowe,</p> <p>C – wyszukuje swoje mocne strony,</p> <p>C – określa swój typ charakteru / test /</p> <p>D – ocenia swoje zachowanie pod kątem asertywności,</p> <p>B – uzasadnia elementy „aktywnego słuchania”,</p> <p>D – stosuje techniki ułatwiające prowadzenie rozmowy,</p> <p>D – planuje jak poprawić efektywność swojej komunikacji,</p> <p>D – planuje strategię negocjacji w określonej sytuacji,</p> <p>C- charakteryzuje techniki myślenia twórczego,</p> <p>D – projektuje sposób realizacji wyznaczonego celu,</p> <p>C- opracowuje własną hierarchię potrzeb</p> <p>D- przewiduje skutki podejmowanych decyzji,</p> <p>C – stosuje techniki komunikacji interpersonalnej w czasie autoprezentacji.</p>
Od centralnego planowania do gospodarki rynkowej	<p>B -porównuje różne systemy gospodarcze,</p> <p>A - definiuje istotę gospodarki rynkowej,</p> <p>B – wyjaśnia pojęcia: popyt, podaż, cena,</p> <p>A- wymienia cechy i funkcje pieniądza,</p> <p>A – definiuje pojęcia: inflacja, deflacja,</p> <p>B – uzasadnia warunki wejścia Polski do strefy euro,</p> <p>A – określa strukturę budżetu domowego,</p> <p>B – wymienia prawa konsumenta w Polsce dotyczące: reklamacji, umów z wykonawcą, gwarancji.</p>	<p>D – dowodzi wyższości wolnego rynku nad planowaniem centralnym,</p> <p>D – ocenia skutki transformacji gospodarczej w Polsce,</p> <p>C – analizuje działanie mechanizmów rynkowych,</p> <p>D- przewiduje jak zmiany wartości pieniądza, wpłyną na gospodarkę,</p> <p>D –ocenia skutki wprowadzenia euro w Polsce.</p> <p>C – konstruuje budżet własnego gospodarstwa domowego,</p> <p>C – wyszukuje instytucje wspierające konsumenta,</p> <p>B- porównuje prawa konsumenta w Polsce i w UE.</p>

<p>Co zrobić z pieniędzmi – oszczędzać czy inwestować?</p>	<p>A - rozróżnia zadania NBP i banków komercyjnych,                  B – określa produkty banków komercyjnych,                  B – omawia rodzaje oszustw internetowych,                  B – wyjaśnia pojęcie lichwy i określa etyczny wydźwięk tego słowa,                  A – opisuje jak funkcjonuje GPW,                  A – wymienia indeksy giełdowe, rodzaje papierów wartościowych,                  B – uzasadnia wady i zalety różnych form inwestowania,                  A – określa rolę giełdy w gospodarce.</p>	<p>D- decyduje w którym banku otworzy konto,                  D- ocenia bezpieczeństwo internetowych usług bankowych,                  C- posługuje się kartą kredytową w sposób bezpieczny,                  D- projektuje „silne hasło” przy korzystaniu z e-bankingu,                  C- wyszukuje niedozwolone klauzule w umowach /kredyt/                  D- ocenia sytuację na giełdzie analizując różne źródła informacji / gazety, Internet/                  C – opracowuje zasady dobrego inwestowania                  D – udowadnia, że ryzykowne inwestycje są bardziej opłacalne,                  D- decyduje dla kogo i jakie fundusze inwestycyjne.</p>
<p>Państwo jako wielki podmiot gospodarczy</p>	<p>B- uzasadnia dlaczego państwo ingeruje w gospodarkę,                  A – definiuje mierniki wzrostu gospodarczego,                  A – wymienia dochody i wydatki budżetu państwa,                  B – omawia system podatkowy w Polsce,                  B – uzasadni obowiązek płacenia podatków,                  B – wyjaśnia jak działa VAT i inne podatki pośrednie,                  C – sporządza fakturę VAT,                  B – opisuje system ubezpieczeń społecznych, zdrowotnych i emerytalnych,                  B – wyjaśnia szkodliwość korupcji.</p>	<p>C – posługuje się wybranym sposobem obliczania PKB,                  C- charakteryzuje cele i zadania państwa wobec obywateli,                  C- określa na podstawie budżetu rodzaj polityki, jaką prowadzi rząd Polski,                  C – rozlicza się z fiskusem, wypełnia formularz PIT,                  D – szacuje wielkość emerytury przy założonych danych,                  D – ocenia czy wystarczy I i II filar oraz planuje dodatkowe zabezpieczenie finansowe,                  D – dowodzi, że kryzys jest jednym z etapów cyklu gospodarczego.</p>

<p>Własna firma to najlepsza szkoła biznesu</p>	<p>A – wymienia wady i zalety prowadzenia własnej firmy,          B – porównuje formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw,          B- omawia strukturę biznesplanu,          A-wymienia instrumenty i narzędzia marketingu,          A – definiuje pojęcia: aktywa pasywa, bilans, rachunek wyników,          B- objaśnia procedury rejestracji własnej firmy,          A – rozpoznaje rodzaje kosztów w przedsiębiorstwie          B - porównuje różne formy opodatkowania i związaną z nimi wymaganą dokumentację,          A – rozpoznaje dokumenty: faktury VAT, deklaracje podatkowe, przelewy,          A – definiuje pojęcie, rentowność firmy</p>	<p>C – opracowuje tok działań zmierzających do wykreowania pomysłu na własną firmę,          C – wyszukuje instytucje wspierające przedsiębiorczość,          C – planuje działania związane z pozyskaniem środków finansowych,          C- wyszukuje sposoby ograniczenia ryzyka planowanej działalności,          C- dostrzega korzyści e-biznesu,          D – projektuje biznesplan dla swojego pomysłu,          C- wybiera odpowiednią strategię marketingową dla swojej firmy,          D – decyduje o wyborze najkorzystniejszej formy opodatkowania,          C – wyszukuje przepisy prawne dotyczące rejestracji działalności gospodarczej w krajach UE,          C – oblicza, kalkuluje cenę wyrobu, usługi,          D – stosuje programy komputerowe do prowadzenia dokumentacji finansowej,          C- sporządza dokumenty : deklaracje podatkowe, faktury,          D – ocenia rentowność firmy, podejmuje decyzje gdy spada opłacalność,          C- ocenia skutki działań tzw. szarej strefy.</p>
---	---	---

<p>Młody pracownik na rynku pracy</p>	<p>A-odtwarza mapę pracy, B- opisuje mechanizmy rynku pracy, A – wymienia źródła informacji o lokalnym rynku pracy, C – opracowuje własne dokumenty aplikacyjne, B – opisuje przebieg rozmowy kwalifikacyjnej, A -wymienia sposoby poszukiwania pracy, B- rozróżnia rodzaje umów o pracę i wynikające z nich obowiązki i uprawnienia, A – rozpoznaje określenia: płaca netto, płaca brutto- i jej składniki, A-wymienia obowiązki i uprawnienia pracownika oraz pracodawcy posługując się Kodeksem pracy, B – omawia mierniki rynku pracy, oblicza stopę bezrobocia, B –porównuje sposoby walki z bezrobociem B – jako pracownik przyjmuje postawę odpowiedzialności za swoje postępowanie.</p>	<p>D – projektuje plan swojej kariery zawodowej / w tym świadomy wybór firmy w celu odbycia praktyki zawodowej / C- opracowuje dane z lokalnego rynku pracy – wyciąga wnioski C – sporządza profil poszukiwanego pracownika, korzystając z różnych źródeł, D – przewiduje potrzebę i zakres uzupełnienia kwalifikacji lub przekwalifikowania się, C- weryfikuje oferty placówek oferujących kursy zawodowe, C- stosuje techniki dobrej autoprezentacji w rozmowie kwalifikacyjnej, C- opracowuje kartę poszukującego pracę / z oceną skuteczności/ D- analizuje dane z europejskiego rynku pracy, D- planuje działania związane z podjęciem pracy za granicą, C- wyszukuje w ustawach prawa bezrobotnych absolwentów, C – wskazuje skutki nieetycznego postępowania pracownika lub pracodawcy.</p>
<p>Rola gospodarki w zjednoczeniu Europy i świata</p>	<p>A – wymienia korzyści handlu międzynarodowego, B – opisuje w jaki sposób państwo chroni swój rynek, B- przedstawia Polskę na tle międzynarodowych organizacji gospodarczych, B- wyjaśnia definicję globalizacji, A-przedstawia etapy integracji Polski z UE.</p>	<p>C- interpretuje wpływ kursu walutowego na gospodarkę, D – ocenia relacje gospodarcze Polski z resztą świata posługując się bilansem płatniczym, D- ocenia poziom życia Polaków na tle innych krajów, D-przewiduje następstwa globalizacji gospodarki światowej C- weryfikuje formy pomocy udzielane krajom biednym, C- wyszukuje fundusze i programy europejskie z których mógłby skorzystać,</p>

## 5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

Metody oceny osiągnięć uczniów są ściśle powiązane z metodami nauczania. To one zdecydują kiedy i jaki sposób oceny zastosujemy. Stosowanie różnorodnych metod i technik kształcenia, wymusza jednocześnie stosowanie wielu form sprawdzających wiedzę i umiejętności ucznia oraz jego zachowania przedsiębiorcze, czyli samodzielność, kreatywność, zaangażowanie na zajęciach i proponowanych projektach.

Zastosowana metoda zależy również od tego, na jakim etapie kształcenia dokonujemy oceny. Można zatem wyróżnić:

- ocenę wstępną – określa poziom wiedzy uczniów;
- kontrolę bieżącą – określa stopień i tempo przyswajania wiedzy, poziom zrozumienia treści, ale również kłopoty i trudności ucznia, czyli jak skuteczne są jego metody uczenia;
- ocenę końcową – określa miarę wyników uczenia się.

Ważnym elementem oceniania uczniów jest wdrażanie ich do samooceny, polegającej na wzajemnej recenzji np.: zadań domowych, wypowiedzi ustnych, zeszytów ćwiczeń, grupowej ocenie dokumentów aplikacyjnych.

Obecnie uważa się, że ocenianie kształtujące jest najbardziej stymulującym efektywność uczenia się. Nauczyciel posługujący się tą metodą oceniania, przede wszystkim jasno i zrozumiale określa zarówno cele prowadzonych zajęć, jak i kryteria oceniania, które są znane i akceptowane przez obie strony i konsekwentnie przestrzegane. Rozróżnia się ocenę sumującą i kształtującą. Pierwsza sprowadza się do stopnia i odpowiada wiedzy opanowanej przez ucznia, to tutaj będą miały zastosowanie testy, sprawdziany, końcowe oceny projektów, prezentacji.

Ocena kształtująca polega na formułowaniu pytań kluczowych, stosowaniu efektywnej informacji zwrotnej. Uczeń otrzymuje przede wszystkim informację, wskazówki co zrobił dobrze, a co powinien poprawić. Informacja ta uzyskiwana jest od nauczyciela, ale nie tylko od niego; może pochodzić od grupy lub kolegi. Stopień jest tutaj na drugim planie. To w tej ocenie będą takie formy jak: odpowiedź ustna, ocena prac / na określonym etapie / wykonywanych metodą projektów. Ocenianie powinno stymulować ucznia do skutecznego uczenia się.

### 5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

Narzędzia oceny osiągnięć uczniów możemy podzielić, na sprawdzające wiedzę i na te sprawdzające umiejętności.

Wiedzę ucznia, czyli co zna, wie i rozumie można kontrolować, stosując takie narzędzia jak:

- odpowiedź ustna;
- sprawdziany pisemne, testy;
- rozwiązywanie zadań z zeszytu ćwiczeń, z zakresu podstawowego.

Umiejętności, czyli co uczeń potrafi, sprawdzamy oceniając:

- aktywność na lekcji- wyrażanie własnych opinii i sądów, pracę w grupie;
- referaty – opracowane na podstawie literatury popularno- naukowej;
- rozwiązywanie zadań /tych z „gwiazdką” poziom ponadpodstawowy/

- różnorodne formy prac ucznia np: plakaty, dokumenty aplikacyjne,
- biznesplan swojej firmy, karta poszukującego pracę itp.;
- przygotowanie prezentacji multimedialnych;
- udział w zajęciach pozalekcyjnych / inne projekty unijne, warsztaty z przedsiębiorczości/;
- przygotowanie projektu na skalę szkoły, klasy;
- osiągnięcia w konkursach, olimpiadach.

Przykładowy test do badania wiedzy z tematu – Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy

1. Na podstawie której z umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?
  - A. umowy zlecenie
  - B. umowy o dzieło
  - C. umowy agencyjnej
  - D. umowy o pracę
2. Analizując zamieszczony fragment Kodeksu Pracy, określ, którego urlopu pracodawca może nie udzielić.
  - A. wypoczynkowego.
  - B. wychowawczego.
  - C. bezpłatnego.
  - D. macierzyńskiego.
3. Okres wypowiedzenia umowy o pracę /zawartej na czas nieokreślony/ dla pracownika pracującego 8 miesięcy wynosi:
  - A. 2 tygodnie
  - B. 1 miesiąc
  - C. 3 miesiące
  - D. zależy od łącznego stażu pracy /u wszystkich pracodawców/
4. Który dokument powinien być niezwłocznie wydany pracownikowi przez pracodawcę w związku z wypowiedzeniem, rozwiązaniem lub wygaśnięciem stosunku pracy?
  - A. świadectwo pracy.
  - B. list referencyjny.
  - C. karta obiegowa.
  - D. opinia o pracowniku.
5. Ile dni urlopu przysługuje pracownikowi, który ukończył 4-letnie technikum przepracował u obecnego pracodawcy 5 lat, / w poprzednim zakładzie pracował

- 3 lata/  
 A. 28 dni.  
 B. 26 dni.  
 C. 20 dni.  
 D. 1 miesiąc.
6. Do okresu pracy, od którego zależy wymiar urlopu, wlicza się z tytułu ukończenia:  
 A. zasadniczej szkoły zawodowej- 4 lata.  
 B. szkoły wyższej- 5 lat.  
 C. czas nauki w szkole nie wlicza się do okresu pracy przy ustalaniu urlopu.  
 D. technikum- przewidziany programem nauczania czas nauki, nie więcej jednak niż 5 lat.
7. Pracownik, który ukończył technikum budowlane, rozpoczął po raz pierwszy pracę w dniu 1 lipca 2006 r. Z ilu dni urlopu może skorzystać w sierpniu 2006?  
 A. 20 dni.  
 B. 26 dni.  
 C. 2 dni.  
 D. prawo do urlopu nabędzie dopiero po przepracowaniu 6 miesięcy.
8. Prawa i obowiązki pracownika wynikają z:  
 A. Kodeksu Handlowego.  
 B. Kodeksu Karnego.  
 C. Kodeksu Pracy.  
 D. Konstytucji RP.
9. Warunkiem dopuszczenia przez pracodawcę pracownika do pracy jest:  
 A. uczęszczanie przez niego na kurs zawodowy, posiadanie aktualnych badań lekarskich i zaświadczenia o odbytym przeszkoleniu BHP.  
 B. posiadanie dyplomu mistrza w zawodzie, zaświadczenie o odbytym przeszkoleniu BHP, przedłożenie badań lekarskich sprzed 4 lat.  
 C. posiadanie odpowiednich kwalifikacji zawodowych, aktualnych badań lekarskich i zaświadczenia o uczęszczaniu na kurs BHP.  
 D. posiadanie kwalifikacji zawodowych, aktualnych: badań lekarskich i zaświadczenia o odbytym przeszkoleniu w zakresie przepisów BHP.
10. Dodatkowe dni wolne od pracy:  
 A. wlicza się do urlopu.  
 B. wlicza się za zgodą zainteresowanego.  
 C. nie wlicza się, ale tylko do urlopu bezpłatnego.  
 D. nie wlicza się do urlopu.



11. Czy urlop wypoczynkowy może być podzielony na części:
  - A. tak ale co najmniej jedna część powinna obejmować nie mniej niż 14 kolejnych dni kalendarzowych.
  - B. nie, dzielenie urlopu w każdym przypadku jest niedopuszczalne.
  - C. tak na dowolną liczbę części.
  - D. jest to możliwe tylko w przypadku choroby podczas urlopu.
12. Ekwiwalent za urlop może być wypłacony:
  - A. na wniosek pracownika.
  - B. w razie niewykorzystania urlopu w całości lub części z powodu powołania pracownika do zasadniczej służby wojskowej.
  - C. w żadnym przypadku, pracownik musi wykorzystać urlop w naturze.
  - D. jeżeli urlop nie został wykorzystany a nastąpiło rozwiązanie lub wygaśnięcie stosunku pracy.
13. Na czym rzecz pracownik może się zrzec prawa do wynagrodzenia?
  - A. na rzecz małżonka.
  - B. na rzecz organizacji użytku publicznego.
  - C. na rzecz dowolnej osoby fizycznej lub prawnej.
  - D. pracownik nie może zrzec się prawa do wynagrodzenia.
14. Jaki dochód może osiągać osoba, zarejestrowana jako bezrobotna?
  - A. nie może osiągać żadnych dochodów.
  - B. może osiągać dowolny dochód przez pierwsze 2 miesiące.
  - C. może osiągać dochód = maksymalnemu wynagrodzeniu z ostatnich 2 lat .
  - D. może osiągać dochód =  $\frac{1}{2}$  minimalnego wynagrodzenia za pracę.
15. Czas pracy jest to czas w którym :
  - A. pracownik wykonuje pracę.
  - B. pracownik pozostaje w dyspozycji pracodawcy w zakładzie pracy, lub w innym miejscu wyznaczonym do wykonywania pracy.
  - C. pracownik wykonuje okresowe badania lekarskie.
  - D. to czas w którym obowiązuje umowa o pracę.
16. Kiedy pracodawca jest zobowiązany wydać pracownikowi świadectwo pracy :
  - A. niezwłocznie po rozwiązaniu stosunku pracy
  - B. w ciągu 7 dni od rozwiązania umowy o pracę
  - C. tylko na wniosek pracownika
  - D. nie należy to do obowiązków pracodawcy
17. Wypowiedzenie pracownikowi umowy o pracę może nastąpić :
  - A. w czasie urlopu
  - B. w czasie zwolnienia lekarskiego

- C. w czasie wykonywania pracy  
 D. zależy to od przepisów wewnętrznych w danym zakładzie
18. W okresie wypowiedzenia pracownikowi przysługuje zwolnienie na poszukiwanie pracy tylko wówczas gdy :
- A. wypowiedział umowę pracownik  
 B. wypowiedział umowę o pracę pracodawca  
 C. bez względu na to która ze stron stosunku pracy dokonała wypowiedzenia  
 D. pracownikowi nie przysługuje zwolnienie na poszukiwanie pracy.

Źródło: Cichańska B.: Egzamin zawodowy- teoria i testy, PWN, Warszawa-Łódź 2008. oraz opracowanie własne.

Odpowiedzi do zadań:

1. D 4. A 7. C 10. D 13. D 16. A
2. C 5. B 8. C 11. A 14. D 17. C
3. B 6. D 9. D 12. D 15. B 18. B

Punktacja i ocena

Za każde z pytań: 1, 2,4,6,7,8,13,15,- uczeń otrzymuje 1 punkt,

za pytania : 3,5,9,10,11,12,14,16,17,18 – otrzymuje 2 punkty.

Od 8 – 11 punktów ocena dopuszczająca

Od 12 – 17 punktów ocena dostateczna

Od 18 – 23 punktów ocena dobra

Od 24 – 28 punktów ocena bardzo dobra.

## 6. Ewaluacja programu nauczania.

Ewaluacja to badanie, ocena, oszacowanie. Wszyscy autorzy definicji ewaluacji są zgodni co do tego, że jest to proces określający, w jakim stopniu założone cele są realizowane, jakie są ich rezultaty, jakie wady i zalety, co sprzyjało, a co stanowiło przeszkodę na drodze do ich osiągnięcia.

Ewaluacji mogą podlegać projekty zamknięte, ale najbardziej efektywna jest wtedy, gdy dokonywana jest w trakcie trwania projektów, projektów otwartych na zmiany, takich jak prezentowany program autorski. Bowiem tylko taka ewaluacja podpowie, jakie czynności należałoby podjąć w celu usprawnienia, udoskonalenia programu.

Badanie może przebiegać w trzech etapach:

1. Diagnoza - określająca potrzeby i oczekiwania uczniów oraz badająca ich wiedzę o przedmiocie.

Narzędzia pomocne w diagnozowaniu to:

- dyskusja;
- ankieta;
- test wiedzy ogólnej z przedmiotu, o przedmiocie;
- rozmowy indywidualne.

2. Badanie programu w czasie jego realizacji- odpowie na pytania, w jakim stopniu i w jakim tempie uczniowie przyswajają wiedzę, opanowują umiejętności.

To właśnie na tym etapie diagnozy możemy powtórzyć słabo opanowane treści, zmienić metody, formy realizacji założonych celów, czyli dokonać modyfikacji programu w czasie jego wdrażania.

Narzędzia ewaluacji:

- ankiety;
- arkusze ewaluacji;
- analiza dokumentacji / dziennik, prace uczniów /;
- obserwacja zachowań uczniów, ich wypowiedzi i aktywność na zajęciach;
- udział w konkursach, olimpiadach;
- samoocena nauczyciela.

3. Podsumowanie końcowe – przeprowadzone po całym cyklu zajęć, to odpowiedź na pytanie w jakim stopniu zrealizowano cele, założone na wejściu, a jednocześnie ocena naszej pracy.

Narzędzia ewaluacji:

- test z wiedzy i umiejętności;
- ankiety;
- prace uczniów;
- rozmowy z rodzicami, nauczycielami, opiekunami praktyk w zakładach pracy.

Ewaluację powinien przeprowadzać systematycznie przede wszystkim autor, jednocześnie realizator programu. Możliwe jest również przeprowadzenie badania przez firmę zewnętrzną, np. psychologzy określają na podstawie testów tzw. profil klasy. Najczęściej są to tzw. badania na wejściu.

Sprawdzenia stopnia realizacji programu może dokonać dyrektor szkoły lub osoby nadzorujące projekt.

Pomocni w ewaluacji będą nauczyciele uczący podstaw przedsiębiorczości, którzy prowadząc zajęcia w równoległych klasach, wybiorą właśnie ten program.

Celem ewaluacji jest ocena programu pod kątem jego przydatności, możliwości realizacji oraz atrakcyjności, zarówno dla nauczyciela jak i ucznia.

W załączeniu podano przykład ankiety- diagnozy, która powinna być przeprowadzona na pierwszych zajęciach. Druga ankieta to Test ewaluacyjny, pozwalający ocenić efekty i stopień realizacji założonych celów programu.

Obie ankiety są anonimowe.

ANKIETA- diagnoza

Przedmiot – podstawy przedsiębiorczości

Napisz w kilku zdaniach odpowiedź na postawione pytania:

1. Jak sądzisz, czy jesteś osobą przedsiębiorczą?

-----  
 -----  
 -----

2. Wypisz skojarzenia do słowa- giełda:

-----  
 -----

3. Kto ustala ceny i od czego one zależą?

-----  
 -----

4. Czy potrzebne są banki?

-----  
 -----

5. Kto płaci podatki?

-----  
 -----

6. Osoba zorganizowana- jak sądzisz kto to taki?

-----  
 -----

7. Własna firma- czy to dobry pomysł na twoją przyszłość?

-----  
 -----  
 -----

8. Czego chciałbyś się nauczyć na tym przedmiocie?

-----  
 -----  
 -----

9. Zaznacz, które z wymienionych pojęć to synonimy:

dochód i zysk TAK NIE

akcje i obligacje TAK NIE

popyt i podaż TAK NIE

VAT i podatek TAK NIE

PESEL i NIP TAK NIE

10. Inne uwagi-----  
-----  
-----

Źródło: opracowanie własne

TEST EWALUACYJNY

Przedmiot – podstawy przedsiębiorczości.

Odpowiedz na pytania lub oceń swoje stanowisko wobec poszczególnych aspektów zajęć w skali:

1 2 3 4 5

1. W ramach jakiego programu realizowane były zajęcia z przedmiotu?  
-----  
-----

2. W jakim stopniu realizowany program zaspokoił Twoje oczekiwania?

1 2 3 4 5

3. W jakim stopniu rozwinięte zostały przez Ciebie umiejętności, niezbędne do założenia i prowadzenia własnej firmy:

1 2 3 4 5

4. W jakich pozalekcyjnych formach zajęć, uczestniczyłeś w ramach projektu?  
-----  
-----  
-----

5. Czy umiejętności nabyte w czasie zajęć będą przydatne w życiu osobistym, zawodowym?

1 2 3 4 5

6. W jakim stopniu, udział w zajęciach „wyzwolił” Twoją inicjatywność i przedsiębiorczość?

1 2 3 4 5

7. Ścieżka zawodowa - czy po dwuletnim cyklu zajęć, potrafisz ją lepiej zaplanować i wymienić najbliższe etapy?  
-----  
-----

8. Oceń formę i sposób prowadzenia zajęć:

1 2 3 4 5

9. Co podobało się Tobie najbardziej w czasie trwania projektu?

-----  
-----  
-----

10. Inne uwagi

-----  
-----

Źródło: opracowanie własne

## 7. Bibliografia

- Belka M., Bandurska M., Bogusławska K., Graczyk S., Janiszewska L., Kornecki J., Neneman J., Raczko A., Raczko D.: *Ekonomia stosowana*, podręcznik, Fundacja Młodzieżowej Przedsiębiorczości, Warszawa 2005.
- Bowkett S.: *Wyobraź sobie, że...* Ćwiczenia rozwijające twórcze myślenie uczniów, WSiP, 2000.
- Fobes R.: *Pomysł na każdą okazję*. Podręcznik twórczego rozwiązywania problemów, Wydawnictwo „Ravi” Łódź.
- Cichańska B.: *Egzamin zawodowy- teoria i testy*, PWN, Warszawa-Łódź 2008.
- Garbacik K., Żmiejkó M.: *Czas na przedsiębiorczość – podręcznik*, PWN, Warszawa- Łódź 2008.
- Gregorczyk S., Romanowska M., Sopińska A., Wachowiak P.: *Przedsiębiorczość bez tajemnic*, WSiP, Warszawa 2002.
- Jachimska M.: *Scenariusze lekcji wychowawczych*, Oficyna wydawnicza UNUS, Wałbrzych 1997.
- Merta T., Pacewicz A., Piasecki M., Zachorowska- Mazurkiewicz, A., Kopański S.: *Z ekonomią na ty*, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2003.
- Musiałkiewicz J.: *Podstawy przedsiębiorczości – materiały dla nauczyciela*, Ekonomik, Warszawa 2008.
- Sepkowska Z.: *Metoda projektów w edukacji ekonomicznej*, CODN, Warszawa 1995.

## **Część IV**

### **TECHNOLOGIA INFORMACYJNA**

**Opracowanie: Kazimierz Król**

**Koordinator: Edmund Wąsik**

## Spis treści

<b>Notatka o autorze.....</b>	<b>155</b>
<b>1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno - wychowawcze.....</b>	<b>155</b>
<b>2. Cele edukacyjne kształcenia i wychowania .....</b>	<b>157</b>
2.1. Cele ogólne wynikające z podstawy programowej .....	157
2.2. Cele ogólne wynikające z kluczowej kompetencji	
technologia informacyjna .....	158
2.3. Cele ogólne wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy.....	158
2.4. Cele ogólne wynikające z profilu kształcenia zawodowego.....	158
<b>3. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji</b>	
<b>technologia informacyjna .....</b>	<b>159</b>
3.1. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb	
rynku pracy i oświaty .....	159
3.2. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy .....	160
3.3. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej .....	161
3.4. Szczegółowe cele wychowawcze .....	162
<b>4. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi .....</b>	<b>163</b>
4.1. Źródła informacji i metody komunikacji .....	163
4.2. Internet.....	163
4.3. Wędrówki po Internecie .....	164
4.4. Wyszukiwanie informacji .....	164
4.5. Poczta elektroniczna .....	164
4.6. Bezpieczeństwo danych.....	165
4.7. Komputer a prawo .....	165
4.8. Przyszłość przekazu informacji .....	165
4.9. Sprzęt TI .....	166
4.10. System operacyjny .....	166
4.11. Aplikacje.....	166
4.12. Ochrona danych .....	166
4.13. Utrzymywanie komputera w sprawności .....	167
4.14. Sieci komputerowe .....	167
4.15. Opracowywanie dokumentów tekstowych .....	168
4.16. Arkusz kalkulacyjny .....	169
4.17. Bazy danych .....	171
4.18. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem TI .....	172



<b>5. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.....</b>	<b>173</b>
5.1. Założenia metodyczne .....	173
5.2. Proponowany podział godzin .....	174
5.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się .....	174
5.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej .....	175
5.5. Literatura przedmiotowa .....	175
<b>6. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....</b>	<b>176</b>
6.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu technologia informacyjna .....	176
6.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	186
6.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów .....	187
<b>7. Ewaluacja programu nauczania .....</b>	<b>187</b>
<b>8. Bibliografia .....</b>	<b>192</b>



## Notatka o autorze

Jestem absolwentem Uniwersytetu Opolskiego Wydziału Mat.-Fiz.-Chem. o specjalności fizyk-matematyk. Posiadam 9 letni staż pracy pedagogiczno – wychowawczej, jestem nauczycielem dyplomowanym.

W 2003 roku ukończyłem studia podyplomowe z zakresu informatyki, na Uniwersytecie Opolskim. Pracę zawodową rozpocząłem jako nauczyciel matematyki i informatyki w gimnazjum. Do moich obowiązków należało utrzymanie sieci LAN oraz jej modernizacja, prowadzenie szkolnej strony internetowej, konserwacja sprzętu. Obecnie pracuję w Zespole Szkół Elektrycznych, prowadzę zajęcia z przedmiotów zawodowych systemy i sieci komputerowe oraz zajęcia specjalizacyjne dla klas informatycznych.

W roku szkolnym 2009/2010 uczestniczyłem w projekcie finansowanym ze środków unijnych w ramach Innowacyjnej Szkoły Zawodowej.

W ramach przygotowania uczniów do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, prowadzę zajęcia specjalizacyjne Systemy i sieci komputerowe dla klasy IV technikum elektrycznego i elektronicznego.

Administruję i na bieżąco aktualizuję szkolną witrynę internetową bazującą na Joomla! otwartym systemie zarządzania treścią.

Kazimierz Król

## 1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno - wychowawcze

Opracowany autorski program nauczania z technologii informacyjnej będzie wdrażany w Publicznym Technikum Nr 5 Zespołu Szkół Elektrycznych im. T. Kościuszki w Opolu. Potrzeba uczestnictwa szkoły w projekcie Szkoła Kluczowych Kompetencji wynika z chęci podniesienia poziomu Kompetencji Kluczowych u uczniów naszej szkoły, zwrócenia uwagi na zagadnienie „Kompetencje Kluczowe” i rolę, jaką odgrywa ono w obecnej sytuacji na rynku pracy. Do przyczyn zainteresowania projektem, można zaliczyć:

- Uatrakcyjnienie oferty kształcenia;
- Możliwość dalszego rozwoju uczniów, rodziców i nauczycieli w oparciu o rozwijanie Kompetencji Kluczowych;
- Nawiązywanie kontaktów i współpracy z pozostałymi uczestnikami projektu poprzez wymianę doświadczeń i publikacji;

- Uczestniczenie uczniów naszej szkoły w Wakacyjnych Obozach Naukowych;
- Podniesienie kwalifikacji nauczycieli biorących udział w projekcie;
- Zacieśnienie współpracy pomiędzy uczniami, rodzicami, przedsiębiorcami i nauczycielami.

Obecnie szkoła uczestniczy w dwóch projektach, współfinansowanych ze środków unijnych tj. „Młodzi zawodowcy – program rozwojowy szkół Miasta Opola” oraz „Innowacyjna Szkoła Zawodowa”.

Nasze technikum kształci uczniów w zawodach: elektryk, elektronik, mechatronik, informatyk i teleinformatyk. Jedną z kompetencji kluczowych – technologia informacyjna – będzie realizowana na przedmiocie technologia informacyjna w klasie I i II po jednej godzinie w roku szkolnym 2010/2011 oraz 2011/2012 w zawodzie technik mechatronik, nr zawodu 311 [50].

Nasuwa się pytanie, dlaczego akurat w tym zawodzie? Odpowiedzią są dane z regionalnego rynku pracy, świadczące o tym, że w branży technicznej mechatronika będzie dziedziną potrzebną i kluczową, choćby dlatego, że zauważany jest nadmiar innych specjalności na rynku pracy np. informatyków. Kreatywny mechatronik będzie posiadał umiejętność samokształcenia, planowania, zarządzania, prezentowania własnej osoby poprzez e-Portfolio, stronę www, obróbkę zdjęć w edytorze graficznym, a jeżeli do tego dodamy fachową wiedzę oraz umiejętności praktyczne to otrzymamy pracownika atrakcyjnego dla pracodawców, aktywnie uczestniczącego w regionalnym rynku pracy.

Niniejszy program autorski z przedmiotu TECHNOLOGIA INFORMACYJNA został opracowany z uwzględnieniem:

1. Podstawy programowej zawartej w rozporządzeniu MENiS z dnia 26 lutego 2002r., w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. Nr 51 z 29 maja 2002 r. z późniejszymi zmianami);
2. Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (Dz. U. E z 30 grudnia 2006r);
3. Diagnozy lokalnego rynku pracy i oświaty;
4. Standardów wymagań maturalnych i egzaminów zawodowych;
5. Rozporządzenia MEN z dnia 8 czerwca 2009 w sprawie dopuszczenia do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz. U. Nr 89, poz.730).

Program jest dokumentem ułatwiającym pracę nauczyciela, składa się z siedmiu działów tematycznych, logicznie ze sobą powiązanych. Stwarza możliwość realizacji indywidualnych i grupowych projektów, sprzyja kreowaniu pomysłowości i inicjatywy wśród uczniów. Przygotowuje ich do podejmowania samodzielnych decyzji i działań, zarówno w życiu zawodowym jak i prywatnym. Program zakłada również kształtowanie u uczniów wartości etycznych, wyrażanych w odpowiednich zachowaniach: w szkole, pracy, rodzinie, społeczeństwie.

Zaproponowane metody pracy, gwarantują osiągnięcie założonych celów. Program uwzględnia również opis osiągnięć ucznia oraz metod ich oceniania. Zmieniająca się sytuacja gospodarcza kraju i świata, wymusza wzrost poziomu standardów wymagań wobec absolwentów różnych typów szkół. Dlatego program kształtuje tak niezbędne obecnie i bardzo pożądane przez pracodawców w znaczeniu nie tylko lokalnym, ale również globalnym umiejętności wynikające z teoretycznej i praktycznej kompetencji kluczowej „technologia informacyjna”.

## 2. Cele edukacyjne kształcenia i wychowania

Cele edukacyjne możemy podzielić na cele ogólne i szczegółowe, zarówno jedne jak i drugie muszą uwzględniać treści, umożliwiające dobre przygotowanie ucznia, do aktywnego udziału w życiu społecznym, gospodarczym, w znaczeniu nie tylko lokalnym. Dlatego muszą uwzględniać podstawę programową, standardy egzaminów zawodowych, dane z lokalnego i europejskiego rynku pracy, profil zawodowy ucznia, oraz umiejętności wynikające z kompetencji kluczowych.

### 2.1. Cele ogólne 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,
- przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy z komputerem,
- posługiwanie się typowymi aplikacjami (edytor tekstów, arkusz kalkulacyjny, baza danych, przeglądarka stron WWW, klient poczty elektronicznej),
- posługiwanie się typowymi urządzeniami peryferyjnymi (drukarki, skanery itp.),
- wykształcenie umiejętności pracy i komunikacji w grupie,
- wykształcenie umiejętności planowania i realizowania zaplanowanych prac,
- poznanie zasad funkcjonowania gospodarki europejskiej i światowej.

## **2.2. Cele ogólne wynikające z kluczowej kompetencji technologia informacyjna**

Opanowanie i sprawne posługiwanie się umiejętnościami wynikającymi z kompetencji technologia informacyjna zbliża absolwenta szkoły do przyjętego w krajach Unii Europejskiej profilu pracownika.

Dlatego w programie uwzględniono następujące cele:

- kształtowanie umiejętności organizacji, zarządzania i planowania wyglądu dokumentu firmowego
- rozbudzanie kreatywności, pomysłowości i wyobraźni przy tworzeniu stron www
- poznanie możliwości wykorzystania swoich mocnych stron w dążeniu do sukcesu przez e-Portfolio
- kształtowanie takich umiejętności jak innowacyjność, ocena i podejmowanie ryzyka w uzasadnionych przypadkach,
- praktyczne wykorzystanie wiedzy, do rozwiązywania problemów i osiągania zamierzonych celów,
- propagowanie postaw etycznego pracownika i pracodawcy,
- skuteczne komunikowanie się – prezentacja własnego punktu widzenia.

## **2.3. Cele ogólne wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy**

- kształtowanie umiejętności korzystania z analiz rynku pracy, opracowywanych przez różnego rodzaju instytucje i urzędy,
- znajomość struktury i branż przedsiębiorstw na lokalnym rynku pracy,
- propagowanie zachowań wynikających z zasady konkurencyjności,
- doskonalenie umiejętności korzystania z różnych instytucji.

## **2.4. Cele ogólne wynikające z profilu kształcenia zawodowego**

- umiejętność korzystania z kodeksów, norm, przepisów prawnych,
- 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 Internet.
- Rozwój zastosowań komputerów. Prawne i społeczne aspekty zastosowań informatyki.

### **3. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji technologia informacyjna**

Uczeń będzie potrafił:

- opracowywać dokumenty z wykorzystaniem różnych narzędzi informatycznych i różnych źródeł informacji.
- tworzyć prezentacje z wykorzystaniem programów komputerowych.
- posługiwać się programami komputerowymi i metodami informatyki w uczeniu się i rozwiązywaniu problemów.
- korzystać z dostępnych źródeł informacji za pomocą komputerów.
- komunikować się z wykorzystaniem sieci komputerowej.
- ocenić swój przedsiębiorczy potencjał do tworzenia np. własnej www
- stosować techniki skutecznego komunikowania się,
- określić swoje predyspozycje zawodowe i zaplanować działania, zmierzające do rozwoju osobistego i zawodowego,
- zarządzać własnym czasem,
- konstruować i wypowiadać własne opinie i sądy na piśmie korzystając z różnych edytorów tekstu,
- stosować nowoczesne techniki dobrej autoprezentacji podczas rozmowy kwalifikacyjnej np. e-Portfolio,
- wykorzystać techniki twórczego myślenia, projektując sieć LAN i WiFi
- zaprojektować biznesplan swojej firmy tworząc dokument wielostronicowy,
- posługiwać się programem komputerowym, ułatwiającym prowadzenie dokumentacji finansowej firmy (Excel),
- sporządzić profil poszukiwanego pracownika na podstawie różnych źródeł informacji.

#### **3.1. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty**

Informacje o lokalnych przedsiębiorcach, firmach z kapitałem zagranicznym, strukturze i branżach przedsiębiorstw znajdujących się na terenie województwa są

nieocenione dla przyszłego absolwenta. Same informacje jednak nie wystarczą, trzeba posiadać umiejętność ich analizowania, segregowania, wyszukiwania, zatem program powinien realizować cele po osiągnięciu, których uczeń będzie potrafił:

- ustalić strukturę i branże przedsiębiorstw działających na lokalnym rynku pracy na podstawie informacji branżowych, czy z Internetu,
- identyfikować inwestorów zagranicznych, krajowych i lokalnych aby dostosować im odpowiedni wizerunek na www,
- porządkować i segregować dane z rynku pracy takie jak: klasyfikacja zawodów, charakter produkcji, prognozy i tendencje rozwoju branży, liczba, czy dynamika wzrostu,
- analizować lokalny rynek dóbr i usług w odniesieniu do kondycji finansowej mieszkańców w określonych regionach województwa,
- przewidywać nisze na rynku usług w określonych branżach, pod kątem innowacyjności reklamy danej firmy,
- współpracować z firmami branży IT,
- wyszukiwać działające w regionie fundusze i projekty,
- redagować ogłoszenia tekstowe graficzne,
- znać i rozwinąć współpracę z poligrafią (ogłoszenia graficzne),
- wyszukać placówki doskonalące w zawodach elektrycznych, porównać ich oferty, wybrać odpowiednie studia oraz studia podyplomowe.

### 3.2. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

Cele te mają za zadanie tak ukierunkować nauczanie, aby przygotować ucznia do zaplanowania swojej kariery zawodowej, oraz wykorzystania swoich kwalifikacji zawodowych w praktyce. Uwzględniają również standardy egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe.

Uczeń:

- weryfikuje wymagane uprawnienia do wykonywania zawodu mechatronika,
- ocenia szanse zatrudnienia w zawodzie mechatronika, analizując strukturę zgłaszanych ofert pracy oraz najważniejsze branże w regionie,
- opracowuje dokumenty aplikacyjne do firm branży elektrycznej, energetycznej, elektroenergetycznej,
- organizuje praktykę zawodową, wykorzystując zasady dobrej komunikacji w pierwszym spotkaniu z pracodawcą,
- posługuje się umiejętnością prowadzenia e-Firmy,
- rozpoznaje popyt na pracę mechatronika, analizując dane z europejskiego rynku pracy,



- analizuje popyt i podaż na rynku dóbr i usług w branży elektrycznej, pod kątem planowanej własnej działalności gospodarczej, prowadzi i uczestniczy w tematycznych Internetowych grupach dyskusyjnych,
- planuje działania związane z pozyskaniem środków finansowych niezbędnych do rozpoczęcia własnej działalności gospodarczej,
- stosuje techniki negocjacji w rozmowach z potencjalnym klientem,
- posługuje się ogólnie przyjętymi zasadami, pozwalającymi skalkulować cenę wyrobu, usługi w swoim przedsiębiorstwie.

### **3.3. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej**

Celem przedmiotu technologia informacyjna jest przygotowanie ucznia do aktywnego i świadomego uczestnictwa w życiu gospodarczym kraju, poszukiwania pracy i świadomego jej wyboru, oraz zachęcanie do samozatrudnienia. Zadania te wynikają z podstawy programowej, realizacja ich wymaga, aby uczeń potrafił:

- posługiwać się różnymi trendami w TI, czerpać korzyści i mieć świadomość zagrożeń jakie niesie ze sobą rozwój technologii informacyjnej,
- łączyć i wykorzystywać różne narzędzia informatyczne w procesie rozwiązywania problemów i komunikowania wyników,
- świadomie wpływać TI na instytucje polityczne, gospodarcze i kulturalne współczesnego społeczeństwa,
- dokonać samooceny,
- posłużyć się systemem komputerowym, urządzeniami TI przyłączonymi do komputera i oprogramowaniem
- posłużyć się programami użytkowymi (edytor tekstu, program graficzny, arkusz kalkulacyjny, baza danych), dobrać odpowiedni program do wykonania zadania, stworzyć rozbudowany dokument tekstowy,
- rozwiązać zadanie wymagające współdziałania różnych aplikacji.
- przygotować prezentację multimedialną,
- stworzyć prostą stronę www,
- stworzyć prostą wizytówkę oraz e-Pportfolio,
- korzystać ze źródeł informacji udostępnianych przez TI: wyszukać, zapisać, przetworzyć i opracować informacje,
- korzystać z usług sieci globalnej (grupy dyskusyjne, wymiana plików), publikować dokumenty w sieci.
- posługiwać się protokołem FTP do przesyłu danych,

- umieć pokazać Polskę poprzez reklamę swojej firmy na tle międzynarodowych organizacji gospodarczych.

### 3.4. Szczegółowe cele wychowawcze

W szczegółowych celach wychowawczych zawarte są postawy, wartości i zachowania, bez których nie sposób dobrze funkcjonować w życiu rodzinnym, zawodowym i społecznym.

Uczeń powinien:

- przestrzegać regulaminów związanych z korzystaniem z pracowni informatycznej,
- przestrzegać warunków BHP i porządku na stanowisku pracy,
- korzystać z licencjonowanego oprogramowania komputerowego,
- być przekonany o szkodliwości wchodzenia na strony www o tematyce propagującej pornografię, przemoc oraz nienawiść rasową,
- mieć szacunek dla efektów pracy innych,
- przestrzegać zasad prawa autorskiego,
- nieudostępniać bez wyraźnego powodu danych osobowych,
- kształtować umiejętności współpracy i dyskusowania w grupie,
- pogłębiać pokorę i skromności wobec stanu wiedzy we wszystkich dziedzinach,
- mieć szacunek dla innych kultur, ras i religii,
- propagować informacje na temat własnych społeczności lokalnych,
- ekonomicznie korzystać z sieci komputerowej, w tym mieć szacunek dla czasu własnego i innych,
- prezentować odpowiedzialną postawę w posługiwaniu się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.
- być przekonany o potrzebie rozwoju dla dobra siebie, społeczeństwa, kraju,
- uznawać wyższość celów grupowych nad indywidualnymi,
- być odpowiedzialnym za wspólne działanie grupy,
- stosować zasady przyzwoitości w relacjach z innymi ludźmi,
- potępiać cyberprzestępczość i wiedzieć jak się przed nią chronić,

Powyższy wykaz nie wyczerpuje zagadnienia realizacji celów wychowawczych. Jest to jedynie propozycja, którą nauczyciel może porównać z własnymi przemyśleniami.

## **4. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi**

### **4.1. Źródła informacji i metody komunikacji**

- Ćwierć wieku przemian
  - PC
  - Okna na świat
  - Zaśmiecony Sezam
- Morze informacji
  - Informatyka
- Podstawowe pojęcia technologii informacyjnej
  - Technologia informacyjna
  - Społeczeństwo informacyjne
- Społeczeństwo informacyjne a TI
- Źródła informacji
  - Rola źródeł informacji
  - Prawdziwość informacji
- Zagrożenia związane z korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji
  - Aktualność informacji
  - Niebezpieczne treści
- Zapamiętaj
  - Zadania

### **4.2. Internet**

- Czym jest Internet?
  - Geneza Internetu
  - ARPA-net
  - Rozmiary Internetu
  - Mobilny Internet
- WWW
  - Usługi internetowe
  - Poczta elektroniczna
  - Grupy dyskusyjne
  - IRC
  - FTP
  - Komunikator
  - P2P

- E-bank
- Wideokonferencje
- WWW i poczta elektroniczna
  - WWW
  - Poczta elektroniczna
  - Korzyści
  - Korzyści i zagrożenia mające swe źródło w Internecie
  - Zagrożenia
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.3. Wędrowki po Internecie**

- Wczytywanie stron o znanym adresie
  - Uruchamianie przeglądarki
  - Adresy stron WWW
- Poruszanie się po stronie WWW
- Jak wrócić do strony ostatnio przeglądanej?
- Historia odwiedzonych stron
- Zakładki
- Zapisywanie stron WWW
- Drukowanie stron WWW
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.4. Wyszukiwanie informacji**

- Porządkowanie zasobów sieci globalnej Internet
- Tajemnice skutecznego wyszukiwania
- Grupy dyskusyjne
  - Konfigurowanie programu Outlook Express
  - Wysłanie listu do grupy dyskusyjnej
  - Automatyczne pobieranie wiadomości
  - Odpowiadanie na listy
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.5. Poczta elektroniczna**

- Parametry konta pocztowego
  - Konfigurowanie klienta poczty elektronicznej

- Zasady doboru haseł
  - Atak siłowy i słownikowy
  - Jak wybrać dobre hasło?
- Wysyłanie i odbieranie listów
- Listy z załącznikami
- Książka adresowa
  - Tworzenie grup
  - Wysyłanie listów do grup
- Papeteria
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.6. Bezpieczeństwo danych**

- Weryfikacja bezpieczeństwa strony
  - Poufność transmisji
  - Program PGP
- Podpis elektroniczny
- Cele i zasady szyfrowania wiadomości
- Klucz prywatny i klucz publiczny
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.7. Komputer a prawo**

- Zasady netykiety
- Prawo a korzystanie z oprogramowania komputerowego
- Licencje na programy i ich rodzaje
- Zasady prawne korzystania z cudzych materiałów
- Wybrane fragmenty prawa autorskiego
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.8. Przyszłość przekazu informacji**

- Przewidywanie kierunków rozwoju
- Zastosowania Internetu
  - E-nauka
  - Telepraca
  - Handel elektroniczny
- Znaczenie TI w przekazywaniu informacji

- Zalety i wady technologii informacyjnej
- Wpływ Internetu na rozwój obywateli i państw
- Kierunki rozwoju źródeł informacji
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.9. Sprzęt TI**

- Po co nam komputer?
  - Urządzenia zewnętrzne
  - Jednostka centralna
- Z czego składa się komputer?
  - Urządzenia zewnętrzne
- Optymalna konfiguracja sprzętowa komputera
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.10. System operacyjny**

- Rola oprogramowania
  - Na cebulkę
- Systemy operacyjne
  - Popularne systemy operacyjne
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.11. Aplikacje**

- Programowalność i wielozadaniowość
  - Rodzaje programów komputerowych
- Podstawowy zestaw oprogramowania
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.12. Ochrona danych**

- Znaczenie ochrony danych
- Przyczyny utraty danych
  - Fizyczne przyczyny utraty danych
  - Logiczne przyczyny utraty danych
- Przyczyny odtajnienia danych
- Zasady ochrony zasobów komputera

- Dbłość o sprzęt
- Dbłość o pliki
- Wirusy
- Robaki
- Konie trojańskie
- Profilaktyka
- Kopie zapasowe
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.13. Utrzymywanie komputera w sprawności**

- Konta użytkowników
  - Zarządzanie kontami w Windows XP Professional
- Konserwacja systemu
  - Wolne miejsce na dysku
  - Aktualizacja systemu Windows XP
  - Diagnostyka systemu Windows XP
  - Usuwanie programów z Windows XP
  - Oczyszczanie dysku w Windows XP
  - Defragmentacja dysku w Windows XP
  - Usuwanie błędów z dysku
  - Wykonywanie kopii zapasowej
  - Odtwarzanie danych z kopii
- Przywracanie systemu
  - Tworzenie punktu przywracania
  - Przywracanie systemu
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.14. Sieci komputerowe**

- Czym jest sieć?
  - Co jest potrzebne, aby komputery połączyć w sieć?
- Topologia sieci
  - Magistrała
  - Gwiazda
  - Pierścień
  - Możliwości sieci

- Sieciowe ABC
  - Różnice między stacją roboczą a serwerem
- Użytkownicy i ich uprawnienia
- Zapamiętaj
  - Zadanie

#### **4.15. Opracowywanie dokumentów tekstowych**

- Edytor edytorowi nierówny
- Dokumenty i pliki
  - Tworzenie nowego dokumentu
  - Zapisywanie dokumentów
  - Wczytywanie dokumentów
  - Zamykanie dokumentów
- Paski narzędzi
  - Pasek menu
  - Pasek standardowy
  - Pasek formatowania
  - Pasek stanu
- Wyświetlanie tekstu
  - Obszar roboczy
  - Przycisk Pokaż/Ukryj
  - Powiększenie obrazu
  - Paski przewijania
  - Linijki
  - Marginesy stron
  - Dokładna szerokość marginesów
  - Zaznaczanie
- Operacje blokowe
  - Operacje na blokach
- Ogólne zasady pisania tekstów
  - Przeznaczenie dokumentu
- Formatowanie tekstów
  - Powierzchnia zadrukowana
  - Przeznaczenie krojów pisma
  - Wielkość czcionek
  - Atrybuty czcionek
  - Odstępy między wierszami



- Wyrównanie
- Odstępy międzyliterowe
- Akapit
- Nagłówek i stopka
- Tabulacja
- Spis treści
- Wymuszony (twardy) koniec strony
- Wypunktowanie i numerowanie
- Rysunki
  - Wstawianie rysunków z plików
  - Własne rysunki
  - Wstawianie tabeli
- Tabele
  - Modyfikowanie tabeli
  - Wpisywanie treści do komórek
  - Poruszanie się wewnątrz tabeli
  - Zaznaczanie komórek tabeli
  - Zmiana wymiarów tabeli
  - Operacje na komórkach tabeli
- Drukowanie dokumentu
  - Podgląd wydruku
  - Wydruk
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.16. Arkusz kalkulacyjny**

- Zalety arkusza kalkulacyjnego
- Uruchamianie arkusza kalkulacyjnego
  - Szablony arkuszy
- Okno programu
  - Pasek tytułu
  - Pasek menu
  - Pasek narzędzi
  - Pasek standardowy
  - Pole nazwy
- Komórka aktywna
- Nawigacja i zaznaczanie

- Zaznaczanie pojedynczych komórek
- Zaznaczanie sąsiednich komórek
- Zaznaczanie arkusza
- Usuwanie zaznaczenia
- Rozmiary i liczba komórek
  - Zmiana rozmiarów komórek
  - Wstawianie wierszy
  - Wstawianie kolumn
  - Wstawianie komórek - menu podręczne
- Wprowadzanie danych
  - Wpisywanie danych
  - Kopiowanie danych
  - Serie danych
- Edycja danych
  - Wprowadzanie zmian
  - Blokowanie edycji w komórkach
  - Usuwanie komórek
  - Filtrowanie
- Formatowanie danych
  - Formatowanie daty i czasu
  - Pułapki formatowania
  - Paradoksy dodawania
- Wykresy
  - Szybkie tworzenie wykresów
  - Kreator wykresów
- Drukowanie
  - Drukarka domyślna
  - Podział na strony
  - Wydruk
- Funkcje i formuły
  - Formuły
  - Wyszukiwanie funkcji
  - Funkcje finansowe
  - Funkcje matematyczne
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### 4.17. Bazy danych

- Rzeka informacji
  - Regulowanie rzeki
  - Strumyki
- Komputerowe bazy danych
- Tabele i kartoteki na papierze
- Tabele i kartoteki w komputerze
  - Baza danych
- Odchudzanie tabeli
- Lista potrzeb
- Nie ma bazy uniwersalnej
  - Wymagania ogólne
  - Wymagania szczegółowe
- Ogólne zasady projektowania
  - Reguła 1. Unikanie nadmiarowości
  - Reguła 2. Jedna z kolumn musi zawierać dane unikatowe
  - Reguła 3. W bazie danych musi znajdować się klucz
- Jak działają bazy danych?
  - Architektura bazy danych
  - Dobieranie kluczy
  - Indeks
  - Relacje
- Twoja baza danych
  - Lista życzeń
  - Wykaz danych
  - Tabele i relacje
- Praca z programem
  - Uruchamianie programu
  - Praca z kreatorem
  - Wczytywanie bazy danych
- Obiekty bazy danych
  - Tabele
  - Typy danych
  - Korzyści z różnorodności
- Definiowanie pól
  - Definiowanie klucza
  - Kwerendy

- Formularze
- Raporty
- Strony
- Makra
- Moduły
- FAQ - edycja baz danych
- Znaki specjalne
  - Algebra Boole'a
  - Baza danych wyszukiwarki
  - Dopasowania
- Zapamiętaj
  - Zadania

#### **4.18. Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem TI**

- HTML
  - .htm a .html
  - Znaczniki
  - Pierwszy dokument HTML
  - Zapisywanie w formacie HTML
  - Otwieranie dokumentu HTML za pomocą przeglądarki
  - Treść dokumentu
  - Nagłówek
  - Dokument z nagłówkiem i treścią
  - Tekst pogrubiony
  - Koniec wiersza
  - Tekst pochylony
  - Łączenie atrybutów tekstu
  - Linia pozioma
  - Style nagłówka
  - Wyrównywanie tekstu
  - Odsyłacz
  - Spacje
  - Obrazki
  - Obrazek jako odsyłacz
  - Wyrównanie obrazka
  - Zmiana wymiarów obrazka
  - Lista wypunktowana

- Lista numerowana
- Tabele
- Prezentacja
- OCR
- Skanowanie
- Optymalizacja plików graficznych
  - Rozdzielczość
  - Liniatura
  - Dobór rozdzielczości
  - Redukcja rozmiarów pliku
  - Formaty \*.gif i \*.jpg
  - Publikowanie w Internecie
  - Rozmiar strony
  - Strona WWW
- Zapamiętaj
  - Zadania

## **5. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych**

### **5.1. Założenia metodyczne**

Program realizowany będzie w klasie pierwszej i drugiej technikum w wymiarze jednej godziny tygodniowo. W każdym roku nauki przewidziano godziny do dyspozycji nauczyciela w celu kontroli i utrwalenia materiału.

W ramach zajęć pozalekcyjnych proponuje się, zorganizowanie spotkania z przedsiębiorcami, zaprzyjaźnioną firmą el12 oraz wycieczki przedmiotowe np. zakładów pracy, hurtowni elektroenergetycznych, Elektrowni Opole.

Realizując cele edukacyjne nie możemy zapomnieć o integracji międzyprzedmiotowej. Program wielu przedmiotów wskazuje na umiejętność korzystania z różnych źródeł informacji, wyjaśniania zagadnień dotyczących integracji europejskiej. Na zajęciach z przedsiębiorczości można przećwiczyć obsługę programów finansowo-księgowych, obsługę Płatnika, a przykłady osób przedsiębiorczych pokazać na historii, języku polskim.

Pamiętajmy, że gospodarka kraju jest ściśle powiązana z jego społeczeństwem, kulturą i polityką, dlatego niezbędna jest korelacja z takimi przedmiotami jak: przed-

siębiorczość, matematyka, historia, geografia, język polski, wiedza o społeczeństwie.

W proponowanym przydziale godzin celowo przeznaczono najwięcej godzin na realizację trzech działów tematycznych:

Pierwszy „Sieci komputerowe” ma na celu kształtowanie postaw i zachowań podczas korzystania z sieci Ethernet i sieci Internet. Pozostałe „Bazy danych” i „Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej” zakładają wykorzystanie postaw kreatywnych w życiu codziennym i zawodowym.

## 5.2. Proponowany podział godzin

Przewidziany programem materiał nauczania będzie realizowany w ramach 18 działów tematycznych.

Numer działu	Nazwa działu	Proponowana liczba godzin
1	Źródła informacji i metody komunikacji	4
2	Internet	4
3	Wędrowki po Internecie	3
4	Wyszukiwanie informacji	4
5	Poczta elektroniczna	5
6	Bezpieczeństwo danych	3
7	Komputer a prawo	3
8	Przyszłość przekazu informacji	3
9	Sprzęt TI	4
10	System operacyjny	4
11	Aplikacje	3
12	Ochrona danych	4
13	Utrzymywanie komputera w sprawności	4
14	Sieci komputerowe	3
15	Opracowywanie dokumentów tekstowych	6
16	Arkusze kalkulacyjny	5
17	Bazy danych	5
18	Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej	5
	Godziny do dyspozycji nauczyciela	4
	Razem	72

## 5.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się

Wybór metod i technik kształcenia zależy od wielu czynników, ostateczna decyzja należy do nauczyciela. To on mając na względzie realizację celów dydaktycznych i wychowawczych, zakres materiału, dysponując określoną bazą dydaktyczną i czasem przeznaczonym na realizację zadań, dokona właściwej hierarchii metod nauczania.

Technologia informacyjna to przedmiot, który z samej definicji na pierwszy plan wysuwa kompetencje ucznia, a nie jego wiedzę, wymusza stosowanie zróżnicowanych metod kształcenia, z wyraźnym wskazaniem w kierunku metod ćwiczeń praktycznych.

To, jaką metodę będziemy preferowali na konkretnych lekcjach w dużej mierze zależy od tematyki zajęć, zdolności intelektualnych uczniów i, co jest bardzo istotne, umiejętności prowadzącego.

Mając na uwadze wymienione aspekty doboru metod pracy z uczniem, można uszeregować je, według stopnia realizacji wyznaczonych celów.

Polecane przez autora programu metody:

1. Aktywizujące uczniów – pobudzają aktywność uczniów pracujących nad zadaniem w rywalizujących zespołach (np. temat: Zakładanie kont użytkownika, przypisanie do grupy).
2. Ćwiczeń praktycznych – stosowane podczas pracy z komputerem.
3. Debaty – polegają na prowadzeniu dyskusji oraz wytaczaniu argumentów „za” dyskutowaną tezą i „przeciw” niej.
4. Eksponujące – stosowane w trakcie pokazów.
5. Nauczania – polegają na zwiększaniu stopnia trudności.
6. Nauczania programowego – polegają na zwiększaniu stopnia trudności rozwiązanych problemów przez redukcję liczby wskazówek naprowadzających.
7. Problemowe - stosowane podczas rozwiązywania problemów.

#### **5.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej**

Pracownia komputerowa powinna być wyposażona w:

- komputery połączone siecią LAN z wyjściem do Internetu
- białą tablicę sucho ścieralną (bezpłytową),
- projektor multimedialny sprzężony z komputerem (laptop z dostępem do Internetu),
- dodatkowo: aparat cyfrowy, skaner, drukarka (R); LPT; USB)

#### **5.5. Literatura przedmiotowa**

- Podstawowym środkiem dydaktycznym ucznia będzie jego podręcznik:
- Witold Wrotek „Technologia informacyjna”, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2006

Dodatkowo:

- Radosław Jaworski „Multimedia i grafika komputerowa technik informatyk”, WSiP

## 6. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

### 6.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu technologia informacyjna

Proponowane kryteria wymagań z przedmiotu technologia informacyjna, wynikają z klasyfikacji celów kształcenia i wychowania, czyli tzw. taksonomii celów. Zaproponowane kryteria są również zgodne z obowiązującym w szkole wewnątrzszkolnym systemem oceniania.

Mając na uwadze, że dobry system oceniania powinien nie tylko oceniać, ale przede wszystkim motywować do poszerzania wiedzy i kształtowania określonych umiejętności, zaproponowano następujące poziomy wymagań:

- Wymagania konieczne – poziom wiadomości ( A )  
uczeń - zna, wie./odpowiadają ocenie dopuszczającej/
  - wymagania podstawowe – poziom wiadomości ( B )  
uczeń – rozumie, /odpowiadają ocenie dostatecznej/
  - wymagania rozszerzające – poziom wiadomości ( C )  
uczeń – stosuje wiadomości w sytuacjach typowych  
/odpowiednik oceny dobrej/
  - wymagania dopełniające – poziom wiadomości ( D )  
uczeń – stosuje umiejętności w sytuacjach problemowych  
/odpowiednik oceny bardzo dobrej/
  - wymagania wykraczające - poziom wymagań ( W )  
osiągnięcia w olimpiadach, konkursach /ocena celująca/
- Opisane poziomy wymagań, często przedstawia się w sposób nieco uproszczony, ale moim zdaniem wystarczający zarówno dla nauczyciela jak i dla ucznia. Przedstawiając jednocześnie w ten sposób przewidywane osiągnięcia ucznia z poszczególnych działów.

Przyjmuje się odpowiednio:

- wymagania podstawowe /czyli co uczeń zna, wie, rozumie/ kategorie A i B – ocena dopuszczająca lub dostateczna,
- wymagania ponadpodstawowe /czyli co uczeń potrafi /kategorie C i D - ocena dobra lub bardzo dobra.



Numer działu	Nazwa działu	Wymagania podstawowe	Wymagania ponadpodstawowe
1	Źródła informacji i metody komunikacji (4 godz)	<p>A - podaje kilka powodów popularności komputerów osobistych. Uruchamia program edukacyjny, na przykład encyklopedię tematyczną, i znajduje informacje na określony temat.</p> <p>A - podaje kilka przykładów źródeł informacji. Uruchamia pomoc do programu, na przykład Pomoc systemu Windows, i znajduje informację na określony temat.</p> <p>B - podaje powody występowania w sieci Nieaktualnych informacji. Uruchamia Przeglądarkę internetową. Znajduje w Internecie informacje o aktualnych wydarzeniach na świecie.</p> <p>B – Wymienia źródła informacji, z których korzysta. Uzasadnia wybór. Wskazuje zalety i wady używanych źródeł informacji.</p>	<p>C - zna pojęcia: społeczeństwo industrialne, społeczeństwo informacyjne.</p> <p>C - zna pojęcia: informatyka, technologia informacyjna.</p> <p>C - zna pojęcia: wyszukiwarka, informacja.</p> <p>C - wymienia te zastosowania technologii informacyjnej, z których korzysta.</p> <p>C – przedstawia związki i zależności między informatyką, a technologią informacyjną. Wymienia zagrożenia Spowodowane korzystaniem z niewłaściwych źródeł informacji.</p> <p>C – wymienia zależności pomiędzy terminami technologia i technologia informacyjna. Przedstawia zalety i wady publikowania informacji w Internecie.</p> <p>D – przedstawia związki i zależności między wiedzą a danymi. Wymienia zalety i wady korzystania z informacji publikowanych w Internecie.</p> <p>D – przedstawia związki i zależności między komunikacją, a technologią informacyjną. Wymienia zagrożenia wynikające z korzystania z różnych mediów, przed którymi chroniłaby młodsze rodzeństwo.</p> <p>D – prawidłowo określa kryteria, które powinny spełniać rzetelne źródła informacji. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Poprawnie Selekcjonuje wyszukane informacje.</p> <p>D - wymienia te źródła informacji, które straciły na znaczeniu, i te, które zyskały. Potrafi znaleźć w Internecie informację sformułowaną tak, aby przyciągnąć jak najwięcej czytelników. Wymienia adresy renomowanych serwisów informacyjnych.</p> <p>D - porównuje zalety i wady poszczególnych źródeł informacji. Potrafi znaleźć w prasie nagłówek informacji, który jest niezgodny z treścią artykułu. Poprawnie charakteryzuje kilka gazet i czasopism.</p> <p>D – prawidłowo dzieli źródła informacji na te, które mogą dezinformować, i te, które takiego zagrożenia nie stanowią.</p>

2	Internet (4 godz)	<p>A - potrafi wytłumaczyć, dlaczego Internet jest „siecią sieci”,</p> <p>A - rozumie powody wzrostu znaczenia mobilnego dostępu do Internetu,</p> <p>A - prezentuje odpowiedzialną postawę podczas posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki.</p> <p>B - wymienia usługi, które są świadczone dzięki Internetowi,</p> <p>B - wymienia różnice pomiędzy usługami tradycyjnymi a ich internetowymi odpowiednikami,</p> <p>B - potrafi ekonomicznie korzystać z sieci komputerowej, w tym szanować czas własny i innych.</p> <p>B - zdaje sobie sprawę z wpływu długotrwałej pracy z komputerem na zdrowie człowieka,</p> <p>B - prezentuje odpowiedzialną postawę podczas posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki</p>	<p>C - potrafi wytłumaczyć, dlaczego Internet jest „siecią sieci”,</p> <p>C - rozumie powody wzrostu znaczenia mobilnego dostępu do Internetu,</p> <p>D - rozumie, dlaczego po wpisaniu w pasku adresu URL strony WWW, pojawia się ona w przeglądarce internetowej,</p> <p>D - wymienia nowe dziedziny aktywności, które stworzył Internet.</p> <p>D - rozumie, dlaczego po wpisaniu w pasku adresu URL strony WWW pojawia się ona w przeglądarce internetowej,</p> <p>D - wie, jakie warunki należy spełnić, aby móc korzystać z poczty elektronicznej,</p> <p>D - nie udostępnia bez wyraźnego powodu danych osobowych,</p> <p>D - rozumie znaczenie niezależności formatu dokumentów do platformy programowej.</p> <p>D - wymienia nowe dziedziny aktywności, które stworzył Internet.</p>
3	Wędrówki po Internecie (3 godz)	<p>A - wie, jaką funkcję pełnią serwery w Internecie,</p> <p>A - potrafi znaleźć stronę WWW firmy, jeśli zna nazwę firmy,</p> <p>A - potrafi poruszać się po serwisie składającym się z kilku stron o rozmiarach przekraczających rozmiar okna przeglądarki,</p> <p>B - wyszukuje na stronie żadaną informację,</p> <p>B - potrafi poruszać się wstecz i do przodu pomiędzy odwiedzanymi podczas danej sesji stronami,</p> <p>B - potrafi podać, jak praktycznie wykorzystać historię odwiedzonych stron,</p> <p>B - potrafi za pomocą funkcji Ulubione dodawać i porządkować odsyłacze do stron internetowych,</p> <p>B - rozumie zalety korzystania z własnego katalogu stron - zakładek,</p> <p>B - potrafi zapisać wybrany fragment strony WWW,</p> <p>B - potrafi wydrukować wybrany fragment strony WWW,</p> <p>B - potrafi zapisać wybrany fragment strony WWW,</p> <p>B - wie, jak wydrukować wybrany fragment strony WWW.</p>	<p>C - potrafi wykorzystać funkcję Autouzupełnianie do wpisania adresu już odwiedzanej strony WWW,</p> <p>C - stosuje w praktyce zasady uniemożliwiającej cofnięcie się na stronę chronioną hasłem,</p> <p>C - rozumie niebezpieczeństwa, jakie stwarza rejestrowanie przez komputer informacji bez powiadamiania o tym użytkownika,</p> <p>D - zna sposoby zapisywania stron WWW,</p> <p>D - wyjaśnia przeznaczenie plików powstających w trakcie zapisywania.</p>

4	Wyszukiwanie informacji (4 godz)	<p>A – potrafi wytłumaczyć, na czym polegają trudności związane z porządkowaniem informacji dostępnych w Internecie,</p> <p>A – zna różnice pomiędzy wyszukiwarką i katalogiem,</p> <p>A – wyjaśnienia celowość korzystania z różnych katalogów i wyszukiwarek.</p> <p>A – rozumie zasadę funkcjonowania grup dyskusyjnych,</p> <p>B – prawidłowo rozpoznaje tematykę grupy na podstawie jej oznaczenia,</p> <p>B – prawidłowo publikuje wiadomość na forum grupy,</p> <p>B – uczestniczy w dyskusji na forum grupy.</p> <p>Uczeń:</p>	<p>C – rozumie różnice występujące w sposobie gromadzenia i udostępniania informacji pomiędzy katalogiem a wyszukiwarką,</p> <p>C – wie, dlaczego warto korzystać z więcej niż jednego narzędzia porządkującego zasoby Internetu,</p> <p>C – potrafi zawężać wyniki wyszukiwania,</p> <p>D – własnoręcznie konfiguruje program Outlook Express do korzystania z grup dyskusyjnych,</p> <p>D – potrafi wczytać z serwerów grup dyskusyjnych wiadomości dotyczące wybranej tematyki.</p>
5	Poczta elektroniczna (5 godz)	<p>A – zna terminy: klient pocztowy, identyfikator użytkownika, hasło do konta pocztowego, adres serwera smtp, adres serwera pop3,</p> <p>B – potrafi wytłumaczyć znaczenie terminów związanych z kontem poczty elektronicznej,</p> <p>B – wymienia rodzaje informacji, które trzeba umieścić w liście elektronicznym.</p> <p>B – wyjaśnienia zasady ochrony prywatności korespondencji elektronicznej,</p> <p>B – potrafi wymienić rodzaje informacji, które trzeba umieścić w liście elektronicznym,</p> <p>B – zna ograniczenia związane z przesyłaniem załączników do listów,</p> <p>B – umie wysłać list z załącznikiem i zapisać załącznik do pliku,</p> <p>B – zna przeznaczenie książki adresowej programu pocztowego,</p> <p>B – wymienia możliwości, jakie daje grupowanie adresów,</p> <p>B – tworzy grupy adresów,</p> <p>B – wysyła listy do grupy,</p> <p>B – potrafi ozdobić list elektroniczny papeterią.</p>	<p>C – zna metody stosowane przy łamaniu haseł,</p> <p>C – wymienia błędy, które umożliwiają poznanie hasła,</p> <p>D – potrafi konstruować hasła łatwe do zapamiętania, a trudne do złamania,</p> <p>D – potrafi wyjaśnić przyczyny błędów, jakie są popełniane przy definiowaniu haseł,</p> <p>D – zna zasady ochrony prywatności korespondencji elektronicznej,</p> <p>D – wymienia możliwości, jakie stwarza przesyłanie plików wraz z listami elektronicznymi,</p> <p>D – potrafi dodawać i porządkować informacje w książce adresowej,</p> <p>D – zna zasady dodawania adresów do grupy,</p> <p>D – potrafi zaprojektować papeterię.</p>

6	Bezpieczeństwo danych (3 godz)	<p>A – zna terminy podpis elektroniczny i bezpieczny podpis elektroniczny wymienia wady i zalety podpisu elektronicznego,</p> <p>A – wymienia zastosowania podpisu elektronicznego,</p> <p>A – rozumie konieczność szyfrowania informacji,</p> <p>B – podaje przykłady, w których szyfrowanie jest niezbędne,</p> <p>B – wymienia wady i zalety podpisu elektronicznego,</p> <p>B – rozumie zabezpieczeń szyfrowania informacji,</p> <p>B – podaje przykłady, w których szyfrowanie jest niezbędne,</p> <p>B – wyjaśnia znaczenie terminów klucz publiczny i klucz prywatny.</p>	<p>C – wymienia metody wykrywania prób wykradania danych,</p> <p>C – na stronie WWW przeznaczonej do przesyłania informacji poufnych potrafi odnaleźć podstawowe zabezpieczenia,</p> <p>C – wymienia wady i zalety kryptografii symetrycznej i asymetrycznej,</p> <p>C – wymienia zastosowania podpisu elektronicznego,</p> <p>D – przedstawia możliwości wykorzystania pary kluczy do szyfrowania i weryfikacji autentyczności plików,</p> <p>D – wymienia wady i zalety kryptografii symetrycznej i asymetrycznej,</p> <p>D – przedstawia możliwości wykorzystania pary kluczy do szyfrowania i weryfikacji autentyczności plików,</p> <p>D – zna zakres zastosowań programu PGP,</p> <p>D – potrafi wyjaśnić wpływ tej techniki na zmianę klasyfikacji skuteczności zabezpieczeń.</p>
7	Komputer a prawo (3 godz)	<p>A – wymienia i stosuje w praktyce zasady etykiety,</p> <p>B – zna termin prawo autorskie,</p> <p>B – rozumie, iż korzystanie z owoców pracy intelektualnej podlega regulacjom prawnym,</p> <p>B – korzysta z licencjonowanego oprogramowania komputerowego,</p> <p>B – szanuje efekty pracy innych,</p> <p>B – wyjaśnia zasady korzystania z cudzych materiałów,</p> <p>B – przestrzega zasad prawa autorskiego.</p>	<p>C – umie wyjaśnić różnice pomiędzy typami licencji: adware, cardware, freeware, GNU, GPL, OEM, public domain, shareware, licencja jednostanowiskowa, licencja grupowa,</p> <p>D – wyjaśnia terminy prawo przedruku i prawo cytatu,</p> <p>D – zna kryteria, jakie musi spełniać praca, aby chroniło ją prawo autorskie.</p>

8	Przyszłość przekazu informacji (3 godz)	<p>A – wymienia wady i zalety TI,                      A – wymienia bariery stojące na drodze do zwiększenia popularności TI oraz sposoby ich pokonywania,                      B – rozumie wpływ TI na funkcjonowanie społeczeństwa, podaje przykłady z najbliższego otoczenia,                      B – potrafi wyjaśnić, na jakich podstawach można przewidywać kierunki rozwoju źródeł informacji,                      B – które je zaspokajają,                      B – wymienia wady i zalety TI,                      B – rozumie wpływ TI na funkcjonowanie społeczeństwa, podaje przykłady z najbliższego otoczenia,                      B – potrafi wyjaśnić, na jakich podstawach można przewidywać kierunki rozwoju źródeł informacji.</p>	<p>C – rozumie, dlaczego przewidywanie procesów społecznych dotyczy również jego,                      C – potrafi wymienić nowe możliwości i ograniczenia związane z usługami elektronicznymi,                      C – rozumie zależności pomiędzy oczekiwaniami użytkowników systemów TI i rozwiązaniami technicznymi, które je zaspokajają,                      D – w logiczny sposób uzasadnia tendencje rozwojowe,                      D – rozumie zależności pomiędzy oczekiwaniami użytkowników systemów TI i rozwiązaniami technicznymi,                      D – wymienia bariery stojące na drodze do zwiększenia popularności TI oraz sposoby ich pokonywania,                      D – w logiczny sposób uzasadnia tendencje rozwojowe.</p>
9	Sprzęt TI (4 godz)	<p>A – wymienia cechy komputerów, które wpływają na ich popularność,                      A – zna przeznaczenie urządzeń wewnętrznych,                      A – omawia przeznaczenie poszczególnych części składowych komputera,                      A – zna przeznaczenie podstawowych podzespołów komputera,                      B – zna przeznaczenie podstawowych urządzeń zewnętrznych,                      B – rozumie, jaki wpływ na własności użytkowe urządzeń zewnętrznych mają, poszczególne parametry,                      B – zna przeznaczenie podstawowych urządzeń zewnętrznych,                      B – rozumie termin optymalna konfiguracja sprzętowa komputera.</p>	<p>C – podaje zastosowania komputerów i te ich cechy, które w danych zastosowaniach są najbardziej przydatne,                      C – określa, jak zmieniają się sygnały po przejściu przez części składowe komputera,                      D – wie, jaki wpływ na działanie komputera ma pozbawienie go danego podzespołu,                      D – prawidłowo wskazuje lokalizację podzespołów na schematach blokowych,                      D – rozumie termin optymalna konfiguracja sprzętowa komputera,                      D – logicznie uzasadnia kolejność doboru podzespołów,                      D – rozumie, jaki wpływ na własności użytkowe urządzeń zewnętrznych mają poszczególne parametry,                      D – logicznie uzasadnia kolejność doboru podzespołów.</p>
10	System operacyjny (4 godz)	<p>A – wyjaśnia rolę oprogramowania w działaniu komputera,                      A – wymienia kilka popularnych systemów operacyjnych,                      B – zna pojęcia: interfejs graficzny, interfejs tekstowy,                      B – wypowiada się na temat popularnych systemów operacyjnych.</p>	<p>C – zna zadania BIOS-u i systemu operacyjnego,                      D – zna pojęcie dystrybucje Linuksa,                      D – wymienia wady i zalety Linuksa.</p>

11	Aplikacje (3 godz)	<p>A – rozumie różnice pomiędzy możliwościami aplikacji należących do tej samej grupy,                      B – potrafi omówić różne rodzaje aplikacji,                      B – omawia znaczenie właściwego doboru aplikacji dla funkcjonalności zestawu komputerowego.</p>	<p>C – właściwie używa pojęcia wielozadaniowości komputerów,                      D – zna zasady doboru oprogramowania.</p>
12	Ochrona danych (4 godz)	<p>A – rozróżnia fizyczne i logiczne przyczyny utraty danych,                      A – podaje przykłady fizycznych i logicznych przyczyn utraty danych,                      A – rozumie pojęcie odtajnianie danych,                      B – wie, jakie niebezpieczeństwa wiążą się z odtajnieniem danych prywatnych i służbowych,                      B – zna zasady dbałości o sprzęt komputerowy,                      B – stosuje w praktyce metody ochrony przed działaniem szkodliwych programów,                      B – wie na czym polega działanie wirusów, robaków, koni trojańskich,                      B – rozumie potrzebę stosowania kopii zapasowych.</p>	<p>C – potrafi podać kryteria oceny wartości zasobów komputera,                      C – rozumie różnicę pomiędzy wartością rynkową programu a znaczeniem pliku dla użytkownika,                      D – proponuje metody zapobiegania odtajnieniu danych,                      D – zna zasady postępowania zmniejszające ryzyko uszkodzeń logicznych,                      D – zna różnice w działaniu poszczególnych odmian szkodliwego oprogramowania,                      D – stosuje w praktyce metody ochrony przed działaniem szkodliwych programów.</p>
13	Utrzymywanie komputera w sprawności (4 godz)	<p>A – wymienia czynności mające na celu zdiagnozowanie stanu komputera i podaje nazwy programów służących do tego celu,                      A – wykonuje wskazane przez nauczyciela czynności diagnostyczne.                      B – wymienia sytuacje, w jakich można wykonać przywracanie systemu,                      B – tworzy punkt przywracania,                      B – przywraca system operacyjny.</p>	<p>C – zakłada samodzielnie konto użytkownika,                      D – wymienia czynności mające na celu zdiagnozowanie stanu komputera i podaje nazwy programów służących do tego celu,                      C – samodzielnie usuwa programy, przeprowadza defragmentację, usuwa błędy na dysku,                      D – wyjaśnia znaczenie wykonywanych czynności,                      D – potrafi samodzielnie wykonać kopię zapasową oraz odtworzyć z niej dane,                      D – samodzielnie wykonuje czynności przywracające system operacyjny.</p>
14	Sieci komputerowe (3 godz)	<p>A – wymienia sytuacje, kiedy połączenie 18stniejące w sieć przynosi korzyści,                      B – zna podstawowe składniki sieci i ich przeznaczenie,                      B – omawia i demonstruje zasady pracy w sieci komputerowej.</p>	<p>C – potrafi zaproponować topologię sieci, która będzie spełniała podane przez nauczyciela wymagania,                      C – podaje uprawnienia potrzebne do wykonania wskazanych przez nauczyciela czynności (na przykład utworzenie nowego dokumentu, przeczytanie istniejącego dokumentu itp.),                      D – Standardy sieci Ethernet, zajęcia praktyczne w zaciskaniu RJ-45.</p>

<p>15</p>	<p>Opracowywanie dokumentów tekstowych (6 godz)</p>	<p>A – potrafi wskazać różnice pomiędzy dwoma kryteriami,  A – poprawnie tworzy nowe dokumenty i zapisuje je,  A – wczytuje dokument o podanej przez nauczyciela ścieżce dostępu i nazwie,  A – potrafi wyświetlać (ukrywać) paski narzędzi,  A – wyszukuje narzędzie o podanym przez nauczyciela przeznaczeniu,  A – umie zaznaczać za pomocą myszy, klawiatury oraz likwidować zaznaczenie,  A – potrafi wycinać, kopiować, wklejać, przeciągać, zastępować,  A - zna ogólne zasady pisania tekstów,  B – wykonuje określone przez nauczyciela formatowanie dokumentu tekstowego,  B – wyjaśnia cel formatowania dokumentów,  B – zna i stosuje różne kroje pisma,  B – zna i stosuje odstępy między wierszami oraz odstępy międzyliniowe,  B – stosuje w dokumencie tekstowym nagłówki i stopkę,  B – wie do czego służą tabulatory wykorzystuje je w praktyce,  B – wykonuje spis treści,  B – stosuje listy numerowane i wypunktowane,  B – wykonuje proste rysunki w programie graficznym,  B – wstawia do 20 dokumentów tekstowych ilustracje,  B – wyjaśnia i demonstrowuje na praktycznych przykładach zalety stosowania tabel,  B – wstawia do dokumentów tabele,  B – ustawia określone przez nauczyciela parametry wydruku.</p>	<p>C – logicznie uzasadnia kryteria wyboru jednego z nich do wskazanych przez nauczyciela zastosowań,  C – optymalnie dobiera sposób, prezentacji dokumentu do podanego przez nauczyciela zastosowania,  C – samodzielnie wykonuje operacje blokowe na dokumentach tekstowych o rozbudowanej strukturze,  D – zna i stosuje w praktyce ogólne zasady pisania tekstów,  D – wie, jakie zastosować formatowanie tekstów w zależności od przeznaczenia dokumentu (pismo urzędowe, ogłoszenie, gazetka),  D – samodzielnie wykonuje określone przez nauczyciela formatowanie dokumentu tekstowego,  D – potrafi zastosować wymuszony koniec strony,  D – formatuje rysunki w zależności od przeznaczenia,  D – potrafi konwertować tekst na tabelę,  D – w logiczny sposób uzasadnia wpływ określonych parametrów drukowania na jakość i czas wykonania wydruku.</p>
-----------	---	---	--

<p>16</p>	<p>Arkusz kalkulacyjny (5 godz)</p>	<p>A – zna przeznaczenie arkuszy kalkulacyjnych,  A – wymienia zastosowania arkuszy kalkulacyjnych przynoszące wymierne korzyści,  A – potrafi wyświetlać (ukrywać) paski narzędzi,  A – wyszukuje narzędzie o podanym przez nauczyciela przeznaczeniu,  A – zna pojęcie komórka aktywna,  A – wyjaśnia, do jakich obszarów arkusza są stosowane wydawane polecenia,  A – potrafi zaznaczyć obszar arkusza o określonym przez nauczyciela kształcie,  A – wpisuje do wskazanych komórek arkusza określone przez nauczyciela wartości,  A – wprowadza do wskazanych komórek arkusza określone przez nauczyciela zmiany,  B – wpisuje podane przez nauczyciela wartości daty i czasu i formatuje je w określony sposób,  B – potrafi wyjaśnić wpływ formatowania na wygląd danych w arkuszu,  B – wpisuje podane przez nauczyciela liczby rzeczywiste i formatuje je w określony sposób,  B – tworzy wykres na podstawie przygotowanych przez nauczyciela danych,  B – Korzysta z kreatora tworzenia wykresów,  B – umie tworzyć wykres funkcji,  B – wie, jak zmienić dane na utworzonym wykresie,  B – tworzy wykres na podstawie danych lub wyników,  B – ustawia określone przez nauczyciela parametry wydruku i w logiczny sposób uzasadnia ich wpływ na jakość i czas wykonywania wydruku,  B – wykonuje obliczenia stosując funkcje,  B – szuka rozwiązań przedstawionych kalkulacji,  B – prezentuje dane i wyniki za pomocą wykresu.</p>	<p>C – potrafi utworzyć dowolny dokument przy wykorzystaniu szablonu,  C – wypełnia pola szablonu i zapisuje plik na dysku,  C – dodaje do obszaru i usuwa z niego wskazane komórki,  C – potrafi zmienić rozmiar komórki tak, aby widoczne w niej były dane wpisane przez nauczyciela,  C – zna ograniczenia związane z wyświetlaniem danych w komórkach,  C – dostrzega i wykrywa pułapki formatowania,  C – potrafi wyjaśnić wpływ formatowania na wyniki obliczeń,  D – poprawnie dobiera zakres wartości argumentów,  D – dostrzega i poprawia błędy w utworzonym wykresie,  D – samodzielnie tworzy wykres na podstawie danych lub wyników,  D – zna i wyjaśnia zasady doboru źródeł i drukowania dokumentów,  D – samodzielnie poszukuje rozwiązań,  D – właściwie dobiera rodzaj funkcji w celu rozwiązania problemu,  D – samodzielnie rozwiązuje problemy z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego.</p>
-----------	-------------------------------------	---	---



17	Bazy danych (5 godz)	<p>A – wymienia znane mu komputerowe realizacje baz danych, podając ich wady i zalety,</p> <p>A – wymienia znane mu realizacje baz danych na papierze, podając ich wady i zalety,</p> <p>B – wyjaśnia różnice pomiędzy tabelami papierowymi a ich komputerowymi odpowiednikami,</p> <p>B – podaje cele i zasady optymalizacji baz danych,</p> <p>B – precyzuje założenia wstępne dotyczące bazy danych o wskazanym przez nauczyciela przeznaczeniu,</p> <p>B – zna zasady konstruowania baz danych,</p> <p>B – wymienia ogólne zasady projektowania baz danych,</p> <p>B – wymienia role składowych bazy danych,</p> <p>B – zna cechy architektury bazy danych,</p> <p>B – wie, na czym polega utworzenie własnej bazy danych,</p> <p>B – umie tworzyć wykaz danych,</p> <p>B – potrafi tworzyć tabele bazy danych,</p> <p>B – uruchamia program MS Access,</p> <p>B – tworzy bazę danych, posługując się kreatorem,</p> <p>B – wymienia obiekty, podając ich cechy,</p> <p>B – wczytuje bazę danych,</p> <p>B – tworzy prostą bazę danych o określonym przez nauczyciela przeznaczeniu,</p> <p>B – wpisuje do niej podane przez nauczyciela dane,</p> <p>B – zmienia dane.</p>	<p>C – rozumie i wyjaśnia problemy, jakie stwarza uporządkowanie dużej liczby danych,</p> <p>C – podaje założenia wstępne dotyczące bazy danych o wskazanym przez nauczyciela przeznaczeniu,</p> <p>C – podaje praktyczne konsekwencje przestrzegania zasad,</p> <p>D – wyjaśnia celowość unikania nadmiarowości tworzonych baz danych,</p> <p>D – umie dobierać klucze,</p> <p>D – tworzy relacje w bazie danych,</p> <p>D – szkicuje diagram bazy danych o wskazanym przez nauczyciela przeznaczeniu,</p> <p>D – określa typy danych i ich parametry,</p> <p>D – wymienia korzyści wynikające z różnorodności typów danych,</p> <p>D – definiuje wskazany przez nauczyciela element bazy danych,</p> <p>D – logicznie uzasadnia jego wybór.</p>
----	-------------------------	---	---

18	Metody prezentacji informacji z wykorzystaniem technologii informacyjnej (5 godz)	<p>A – zna strukturę dokumentu HTML,  A – umieszcza w dokumencie wskazane przez nauczyciela elementy (na przykład nagłówki, odsyłacze itp.),  A – tworzy w HTML tekst pogrubiony, koniec wiersza, tekst pochylony, linię poziomą, spacje,  A – umie wstawić obrazek do dokumentu HTML,  B – wstawia obrazek jako odsyłacz,  B – zmienia wymiar obrazka,  B – tworzy listy wypunktowane i numerowane w dokumencie HTML,  B – skanuje obrazy, optymalizuje je i zapisuje do pliku,  B – skanuje tekst, zamienia go na dokument i zapisuje do pliku,  B – potrafi wykonać prezentację w Internecie.</p>	<p>C – zna strukturę dokumentu HTML,  C – zna style nagłówka,  C – samodzielnie tworzy treść dokumentu HTML,  C – samodzielnie wykonuje operacje związane z umieszczaniem obrazka w dokumencie HTML,  D – samodzielnie tworzy listy wypunktowane i numerowane w dokumencie HTML,  D – łączy przetworzony tekst i obrazy, zapisuje dokument w formacie HTML.</p>
----	---	--	---

## 6.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

Metody oceny osiągnięć uczniów są ściśle powiązane z metodami nauczania. To one zdecydują, kiedy i jaki sposób oceny zastosujemy. Stosowanie różnorodnych metod i technik kształcenia, wymusza jednocześnie stosowanie wielu form sprawdzających wiedzę i umiejętności ucznia oraz jego zachowania w technologii informacyjnej, czyli samodzielność, kreatywność, zaangażowanie na zajęciach i proponowanych projektach, staranność, wizualizację.

Zastosowana metoda zależy również od tego, na jakim etapie kształcenia dokonujemy oceny. Można, zatem wyróżnić:

- ocenę wstępną – określa poziom wiedzy uczniów;
- kontrolę bieżącą – określa stopień i tempo przyswajania wiedzy, poziom zrozumienia treści, kłopoty i trudności ucznia, czyli jak skuteczne są jego metody uczenia;
- ocenę końcową – określa miarę wyników uczenia się.

Ważnym elementem oceniania uczniów jest wdrażanie ich do samooceny, polegającej na wzajemnej recenzji np.: zadań domowych, wypowiedzi ustnych, zeszytów ćwiczeń, grupowej ocenie dokumentów aplikacyjnych.

Obecnie uważa się, że ocenianie kształtujące jest najbardziej stymulującym efektywność uczenia się. Nauczyciel posługujący się tą metodą oceniania, przede wszystkim jasno i zrozumiale określa zarówno cele prowadzonych zajęć, jak i kryteria oceniania, które są znane i akceptowane przez obie strony i konsekwentnie przestrzegane. Rozróżnia ocenę sumującą i kształtującą. Pierwsza sprowadza się do stop-

nia i odpowiada wiedzy opanowanej przez ucznia, to tutaj będą miały zastosowanie testy, sprawdziany praktyczne, końcowe oceny projektów, prezentacji.

Ocena kształtująca polega na formułowaniu pytań kluczowych, stosowaniu efektywnej informacji zwrotnej. Uczeń otrzymuje przede wszystkim informację, wskazówki co zrobił dobrze, a co powinien poprawić. Informacja ta uzyskiwana jest od nauczyciela, ale nie tylko od niego; może pochodzić od grupy lub kolegi. Stopień jest tutaj na drugim planie. To w tej ocenie będą takie formy jak: odpowiedź ustna, ocena prac /na określonym etapie/ wykonywanych metodą projektów. Ocenianie powinno stymulować ucznia do skutecznego uczenia się.

### **6.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów**

Narzędzia oceny osiągnięć uczniów możemy podzielić, na sprawdzające wiedzę i na te sprawdzające umiejętności.

Wiedzę ucznia, czyli co zna, wie i rozumie można kontrolować, stosując takie narzędzia jak:

- odpowiedź ustna,
- testy
- sprawdziany praktyczne,
- prezentacja, pokaz.

Umiejętności, czyli co uczeń potrafi, sprawdzamy oceniając:

- aktywność na lekcji - wyrażanie własnych opinii i sądów, pracę w grupie, szybkość wykonania zadania, pomysłowość,
- referaty – opracowane na podstawie literatury, popularno- naukowej,
- rozwiązywanie zadań /tych z „gwiazdką”, poziom ponadpodstawowy/
- różnorodne formy prac ucznia np: dokumenty aplikacyjne, biznesplan swojej firmy, karta poszukującego pracę, wizytówka, e-Portfolio, strona WWW,
- przygotowanie prezentacji multimedialnych, udział w zajęciach pozalekcyjnych /inne projekty unijne/,
- przygotowanie projektu na skalę szkoły, klasy,
- osiągnięcia w konkursach, olimpiadach.

## **7. Ewaluacja programu nauczania**

Ewaluacja to badanie, ocena, oszacowanie.

Wszyscy autorzy definicji ewaluacji są zgodni, co do tego, że jest to proces określający, w jakim stopniu założone cele są realizowane, jakie są ich rezultaty, jakie wady i zalety, co sprzyjało, a co stanowiło przeszkodę na drodze do ich osiągnięcia.

Ewaluacji mogą podlegać projekty zamknięte, ale najbardziej efektywna jest wtedy, gdy dokonywana jest w trakcie trwania projektów, projektów otwartych na zmiany, takich jak prezentowany program autorski. Bowiem tylko taka ewaluacja podpowie, jakie czynności należałoby podjąć w celu usprawnienia, udoskonalenia programu.

Badanie może przebiegać w trzech etapach:

1. Diagnoza - czyli określenie potrzeb i oczekiwań uczniów oraz badająca ich wiedzę o przedmiocie.
2. Badanie programu w czasie jego realizacji - odpowie na pytania, w jakim stopniu i w jakim tempie uczniowie przyswajają wiedzę, opanowują umiejętności.

To właśnie na tym etapie diagnozy możemy powtórzyć słabo opanowane treści, zmienić metody, formy realizacji założonych celów, czyli dokonać modyfikacji programu w czasie jego wdrażania.

Narzędzia ewaluacji:

- ankiety;
- arkusze ewaluacji;
- analiza dokumentacji /dziennik, prace uczniów/;
- obserwacja zachowań uczniów, ich wypowiedzi i aktywność na zajęciach;
- udział w konkursach, olimpiadach;
- samoocena nauczyciela.

3. Podsumowanie końcowe – przeprowadzone po całym cyklu zajęć, to odpowiedź na pytanie w jakim stopniu zrealizowano cele założone na wejściu, a jednocześnie ocena naszej pracy.

Narzędzia ewaluacji:

- test z wiedzy i umiejętności;
- ankiety;
- prace uczniów;
- rozmowy z rodzicami, nauczycielami, opiekunami praktyk w zakładach pracy.

Ewaluację powinien przeprowadzać systematycznie przede wszystkim autor, jednocześnie realizator programu. Możliwe jest również przeprowadzenie badania przez firmę zewnętrzną, np. psychologzy określają na podstawie testów tzw. profil klasy. Najczęściej są to tzw. badania na wejściu.

Sprawdzania stopnia realizacji programu może dokonać dyrektor szkoły lub osoby nadzorujące projekt.

Pomocni w ewaluacji będą nauczyciele uczący podstaw przedsiębiorczości, którzy prowadząc zajęcia w równoległych klasach, wybiorą właśnie ten program.

Celem ewaluacji jest ocena programu pod kątem jego przydatności, możliwości realizacji oraz atrakcyjności, zarówno dla nauczyciela jak i ucznia.

W załączeniu podano przykład ankiety ewaluacyjnej dla ucznia, która może być przeprowadzana po zrealizowaniu określonej partii materiału lub całego działu. Druga ankiet – arkusz ewaluacji programu – przeznaczona jest dla prowadzącego zajęcia, można ją wypełnić np. po każdym semestrze lub dwa razy w semestrze, wykorzystując dane z proponowanych narzędzi ewaluacji.

#### ANKIETA EWALUACJI ZAJĘĆ

Nauczyciel.....

Przedmiot .....

Zaznacz krzyżykiem na skali stwierdzenie odpowiadające, Twojemu stanowisku wobec poszczególnych aspektów zajęć.

1. Nauczyciel prowadzi lekcje jasno i zrozumiale  
zdecydowanie nie  
raczej nie  
trudno powiedzieć  
raczej tak  
zdecydowanie tak
  
2. Sposób prowadzenia zajęć wywołuje zaniepokojenie, aktywność i współpracę uczniów  
zdecydowanie nie  
raczej nie  
trudno powiedzieć  
raczej tak  
zdecydowanie tak
  
3. Nauczyciel stosuje jasne kryteria oceniania.  
zdecydowanie nie  
raczej nie  
trudno powiedzieć  
raczej tak  
zdecydowanie tak

4. Czy potrafisz posługiwać się edytorem tekstu?  
wcale  
w znikomym stopniu  
w średnim  
w dużym  
w bardzo dużym
5. Czy potrafisz zacisnąć skrętkę z końcówkami RJ-45?  
wcale  
w znikomym stopniu  
raczej tak  
tak  
zdecydowanie tak
6. Czy będziesz stosował w życiu codziennym bazy danych?  
zdecydowanie nie  
raczej nie  
trudno powiedzieć  
raczej tak  
zdecydowanie tak
8. Polecilibyś zajęcia z tego przedmiotu i z tym nauczycielem innym uczniom?  
zdecydowanie nie  
raczej nie  
trudno powiedzieć  
raczej tak  
zdecydowanie tak
9. Inne uwagi-----  
-----

#### ARKUSZ EWALUACJI PROGRAMU

Zaznacz krzyżykiem na skali stwierdzenie odpowiadające, Twojemu stanowisku wobec poszczególnych aspektów zajęć.

1. Sposób prowadzenia zajęć oceniany jest:  
zdecydowanie słabo  
raczej słabo  
trudno powiedzieć

raczej dobrze  
bardzo dobrze

2. Przekazywane treści są oceniane jako:

zdecydowanie nieprzydatne  
raczej nieprzydatne  
trudno powiedzieć  
przydatne  
bardzo przydatne

3. Ocena przydatności życiowej lub zawodowej nabywanych umiejętności:

zdecydowanie nieprzydatne  
raczej nieprzydatne  
trudno powiedzieć  
przydatne  
bardzo przydatne

4. Stopień opanowania wiedzy jest:

zdecydowanie niski  
raczej niski  
średni  
raczej wysoki  
zdecydowanie wysoki

5. Stopień opanowania umiejętności jest:

zdecydowanie niski  
raczej niski  
średni  
raczej wysoki  
zdecydowanie wysoki

6. Zainteresowanie przedmiotem / chęć uczestnictwa w projektach, konkursach /:

zdecydowanie raczej nie trudno raczej zdecydowanie  
nie wzrosło wzrosło powiedzieć wzrosło wzrosło

7. Aktywność na zajęciach, chęć pracy w grupach:

zdecydowanie nie wzrosła  
raczej nie wzrosła  
trudno powiedzieć  
raczej wzrosła  
wzrosła  
zdecydowanie wzrosła

8. Stopień realizacji projektu:

opóźnienie w realizacji  
raczej zgodnie z planem  
zgodnie z planem

## 8. Bibliografia

- Witold Wrotek, Technologia informacyjna – podręcznik, Helion, Gliwice 2006.
- Witold Wrotek, Technologia informacyjna – Program nauczania, Helion, Gliwice 2006.
- Witold Wrotek, Technologia informacyjna – Plan wynikowy nauczania technologii informacyjnej, Program nauczania: DKOS-5002-4/05 Helion.
- Tomasz Michniowski, Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej, Wyższa Szkoła Ekonomii i Innowacji, Lublin 2009
- Ewa Łoś, Alina Reszka, Metody nauczania stosowane w kształtowaniu kompetencji kluczowych, Technologia informacyjna (podręcznik metodyki operacyjnej), Lublin 2009