

AUTORSKIE PROGRAMY KSZTAŁTOWANIA KOMPETENCJI KLUCZOWYCH

**Zespół Szkół Budowlanych
Im. gen. Józefa Bema
we Wrocławiu**

Wrocław 2010

Copyright © by Dolnośląska Szkoła Wyższa
Wrocław 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

Część I	
Język niemiecki.....	5
Część II	
Chemia	53
Część III	
Podstawy przedsiębiorczości	107
Część IV	
Technologia informacyjna	139



Część I

JĘZYK NIEMIECKI

Opracowanie: Dariusz Manaj

Koordinator: Anna Abramczyk

Spis treści

Notatka o autorze	7
1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu	7
2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania	9
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji.....	9
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty	10
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy	10
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej	11
3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi	13
3.1 Ja i świat wokół mnie	14
3.2 Zakupy i usługi.....	20
3.3 Zdrowie.....	25
3.4 Styl życia.....	27
3.5 Budownictwo na przestrzeni dziejów	30
3.6 Klimat, pogoda, żywyoty	34
4. Procedury osiągania szczegółowych celów edukacyjnych	34
4.1. Założenia metodyczne	35
4.2. Proponowany podział godzin.....	35
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się	35
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej	40
4.5. Literatura przedmiotowa	41
5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny	41
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z języka niemieckiego	42
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	44
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów	44
6. Ewaluacja programu nauczania	46
7. Bibliografia	52

Notatka o autorze

Absolwent Uniwersytetu Wrocławskiego Wydziału Filologii Germańskiej. Nauczyciel mianowany przy Zespole Szkół Budowlanych im. gen. Józefa Bema we Wrocławiu.

- współorganizator międzyszkolnej wymiany młodzieży Niedersachsen (Ülzen/ Wrocław)
- wieloletni lektor języka niemieckiego przy Wyższej Szkole Handlowej we Wrocławiu
- wieloletni lektor języka niemieckiego przy „Sprachwerkstatt” we Wrocławiu
- lektor języka niemieckiego przy Szkole Językowej „Germanica” we Wrocławiu

1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Zaproponowany program nauczania języka niemieckiego dla Zespołu Szkół Budowlanych we Wrocławiu jest zgodny z obowiązującą podstawą programową. Uwzględnia standardy wymagań egzaminacyjnych i jest napisany w oparciu o obowiązujące akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 12 lutego 2002r w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (ostatnie zmiany Dz. U. nr 54. poz.442 z 2009)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 08 czerwca 2009r w sprawie dopuszczenia do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia (Dz. U. nr 89. poz.730 z dnia 08 czerwca 2009)

Został opracowany z myślą o uczących się w technikum budowlanym. Jego treści ogólne zostały wzbogacone o tematykę związaną z dziedziną budownictwa i zgodne są z profilem kształcenia zawodowego.

Ideą nadrzędną programu jest rozwój kompetencji językowych zgodnych ze strategią lizbońską ze szczególnym uwzględnieniem praktycznych umiejętności posługiwania się językiem niemieckim w zakresie przyszłego wykonywania zawodu.

Program jest dostosowany do indywidualizacji pracy na lekcjach i różnych predyspozycji odbiorców oraz indywidualnych ich zdolności. Przy jego tworzeniu pod uwagę wzięte zostały zarówno elementy programu wychowawczego szkoły, jak i potrzeby środowiska, np. zmieniające się wymogi rynku pracy.

Uwzględnia integrację międzyprzedmiotową. A zatem obok tematów ogólnych, dotyczących życia codziennego, program daje możliwość wglądu w zagadnienia i terminologię związane z pracą i życiem na budowie. A jest skonstruowany tak, że poprzez dobór treści, metod i strategii pokazuje celowość nauki, rozwija ciekawość odbiorców na zmieniający się wokół nich świat, w tym świat rynku pracy. Zapoznaje z odpowiednimi postawami społecznymi, zawodowymi i w swym założeniu stara się je kształcić. Służy poznawaniu odmiennych kultur, odmiennej mentalności, skłania do zastanawiania się nad hierarchią doboru wartości w życiu a przez to stara się przyczyniać do stawania się otwartym nie tylko wobec innych, ale także w stosunku do własnego życia, w tym także życia zawodowego.

Zadaniem nauczyciela jest takie przekazanie wiedzy, aby była ona przystępna i przybliżała wszystkie te „zdarzenia”, które będą potrzebne zarówno w życiu na placu budowy jak i w relacjach międzyludzkich na codzień.

Profesor K. Konarzewski napisał, że wychowanie powinno być takie „...żeby tworzyło nie tyle ludzi dobrze wychowanych, co zdolnych do życia na własny rachunek”¹

Nowoczesna edukacja przywiązuje dużą wagę do aktywnego udziału uczniów w poszukiwaniu celów życiowych, w dokonywaniu wyborów wartości, w umożliwieniu zdobywania osobistych doświadczeń i brania odpowiedzialności za siebie, czyli do rozszerzania podmiotowego udziału jednostki we własnym rozwoju, co później warunkuje lub ułatwia właściwe jej funkcjonowanie w różnych sytuacjach życiowych.

Współczesna pedagogika twierdzi, że ważnym atrybutem dojrzałości człowieka jest zdolność do decydowania o sobie, umiejętność odnalezienia swego miejsca w konkretnych sytuacjach życiowych, podejmowania trafnych decyzji, czyli dokonywania samodzielnych wyborów, w tym także dotyczących wartości, stylu życia, form aktywności i treści programowych. W tę umiejętność trzeba wprowadzać człowieka już od wczesnego wieku a jednym sposobów na to jest nauczanie metodami aktywizującymi. Dotyczy to też nauczania języka obcego, bo znajomość języka obcego sprzyja zbliżeniu. Zbliżeniu w kierunku wartościowego życia.

J. Wolfgang von Goethe twierdzi: „Wie viele Sprachen du sprichst, sooftmal bist du Mensch”.

¹ K. Konarzewski, *O wychowaniu w szkole*, (w:) K. Kruszewski (red.) *Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela*. Warszawa 1994.

2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

W literaturze zajmującej się celami edukacyjnymi spotykamy różne określenia celów, np. cele poznawcze, kształcące, wychowawcze czy też praktyczne, edukacyjne i kulturowe. Na potrzeby niniejszej publikacji autor będzie posługiwał się podziałem na cele wychowania, poznania i kształcenia.

Celem wychowania jest rozwijanie dyspozycji orientujących odbiorców w tym, czym należy się kierować w swoim postępowaniu, do jakich wartości dążyć warto. Kształtuje ono tzw. postawy uniwersalne, jak otwartość, ciekawość na świat, tolerancję czy dostrzeganie różnic kulturowych, punktualność, solidność, sumienność, odpowiedzialność. **Cele wychowania** mają dominujący wpływ na rozwój osobowości, zaangażowanie w życie rodzinne, kulturalne, zawodowe i społeczne czy w życie społeczności, np. szkolnej.

Cele poznawcze - ich treści odnoszą się przede wszystkim do wyposażenia odbiorców w system podstawowych wiadomości, umiejętności i nawyków.

Celem kształcenia jest rozwijanie dyspozycji instrumentalnych, umożliwiających rozumienie i przekształcanie siebie i swego otoczenia. Cele kształcenia odnoszą się przede wszystkim do rozwijania i kształcenia zdolności poznawczych oraz budzenia i rozwijania zainteresowań intelektualnych, skłaniających do samodzielnego poznawania obiektywnej rzeczywistości.

2.1 Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji

Parlament Europejski i Rada Europy ustanowiły osiem kompetencji kluczowych, jakimi „dysponować” powinni mieszkańcy krajów Unii Europejskiej. Jedną z nich jest porozumiewanie się w językach obcych. Do zdobycia tej kluczowej kompetencji potrzebne są:

- czytanie ze zrozumieniem, wykorzystywanie i refleksyjne przetwarzanie tekstów
- komunikowanie się w języku ojczystym i w językach obcych w mowie i piśmie
- rozpoznawanie własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenie się
- współdziałanie w zespole, połączone z umiejętnością prezentacji własnego punktu widzenia i uwzględnianie poglądów innych ludzi
- porządkowanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł
- efektywne posługiwanie się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi

Treści niniejszego programu zostały tak dobrane, by na ich bazie wzbudzić zainteresowanie tematem i tym samym uatrakcyjnić proces uczenia się, którego celem jest osiągnięcie umiejętności zawartych w kluczowych kompetencjach, związanych z językiem niemieckim ogólnym. Ze szczególnym naciskiem na znajomość języka zawodowego.

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

Obecny rynek pracy stawia wysokie wymagania. Nowe technologie, zmiany popytu na pracę, procesy globalizacji to wyzwania, którym muszą sprostać młodzi ludzie. Do dziedzin oferujących najlepsze perspektywy zawodowe należą obszary związane z Internetem, technologiami informatycznymi i teleinformatycznymi. W obszarach tych powstaje najwięcej miejsc pracy, kształtują się nowe zawody i specjalności. Wzrost zatrudnienia odnotowuje także branża budowlana. A najbardziej przyszłościowe zawody wiążą się z sektorem usług.

Zespół Szkół Budowlanych jest szkołą kształcąca na potrzeby rynku pracy w zawodach poszukiwanych przez przedsiębiorstwa i rzemieślnicze zakłady pracy. Utrzymuje bieżące kontakty z Urzędem Pracy i przedstawicielami firm, pracodawcami, co daje aktualną informację o zapotrzebowaniu na pracowników w poszukiwanych zawodach oraz możliwość dostosowania kształcenia do potrzeb rynku pracy. Do szczegółowych celów wynikających z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty należy zaliczyć:

- budowanie wysokiej świadomości zawodowej
- budowanie kompetencji pozazawodowych np. zdolności w zakresie komunikacji interpersonalnej, odporność na stres, zdolność przystosowania się do zmieniających się warunków/wymagań
- wykształcenie u ucznia samodzielności, w tym do samodzielnego uczenia się
- wykształcenie otwartości na kształcenie, doskonalenie i podnoszenie kwalifikacji zawodowych
- aktualizowanie programów do zmieniających się potrzeb lokalnego rynku pracy oraz dostosowanych do możliwości uczniów
- wykształcenie świadomości celowego zdobywania i stosowania wiedzy i przekonania o jej życiowej użyteczności

2.3 Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

Skuteczne wykonywanie określonych zadań i wypełnianie ról zawodowych wymaga opanowania szeregu licznych kompetencji. Wartość danej osoby na rynku pracy wyraża się w jej zasobach kompetencji, które są różnie definiowane. Nadrzędnym

i najistotniejszym celem do osiągnięcia, jaki zakłada autor programu, jest poziom umiejętności pozwalający na swobodne komunikowanie się w języku niemieckim zarówno w sytuacjach dnia codziennego, jak i w pracy zawodowej oraz satysfakcji z tego płynącej.. Poprzez kompetencje zawodowe należy rozumieć następujące umiejętności i zasoby:

- znajomość słownictwa i porozumiewanie się oraz czytanie instrukcji zgodnych z zawodem – język niemiecki w budownictwie
- łatwość porozumiewania się i pracy z innymi
- regulowanie konfliktów i ich rozwiązywanie
- zdolność do podejmowania działalności wymagającej niezależnego planowania, wdrażania i automonitorowania
- zdolność do wykonywania czynności w zawodzie w sposób zgodny ze standardami wymaganymi dla danego stanowiska
- elastyczność, odpowiedzialność, sumienność, staranność, fachowość
- zdolność odnajdywania się w nowych sytuacjach, wymagających wiele własnej inicjatywy i zaangażowania
- specjalistyczne kwalifikacje zawodowe w profilach kształcenia

2.4 Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej

Podstawa programowa jest ministerialnym dokumentem określającym cele edukacji i niezbędne treści, które powinien zawierać każdy autorski program oraz kompetencje, w jakie powinien być wyposażony każdy po zakończeniu kolejnego etapu kształcenia, a także całej edukacji w szkole, aby dobrze mógł funkcjonować w życiu. Można by powiedzieć, iż jest to takie „minimum” edukacyjne w obszarze danego działu edukacji. Kierując się wytycznymi uwzględnionymi i zatwierdzonymi w podstawie programowej naukę języka niemieckiego na wszystkich etapach kształcenia można sprowadzić do trzech podstawowych elementów:

- poznanie środków językowych – dotyczą one znajomości słownictwa, struktur gramatycznych, poprawnej wymowy i poprawnej pisowni
- rozumienie wypowiedzi – rozumienie tekstu słuchanego i napisanego
- tworzenie wypowiedzi na różne tematy oraz udzielanie odpowiedzi w mowie i piśmie

Autor zakłada, że przy realizacji opracowanego programu zostaną osiągnięte ponadto następujące cele:

poznawcze:

- osiągnięcie poziomu opanowania języka zapewniającego sprawną kompetencję komunikacyjną

- rozwijanie wiedzy o krajach niemieckojęzycznych
- poznanie środków językowych
- poznanie zasobów leksykalnych

kształcące:

- kształcenie nawyku reagowania na wypowiedzi
- umiejętność tworzenia i rozumienia wypowiedzi
- nabywanie umiejętności rozumienia powszechnie spotykanych tekstów autentycznych, takich jak: rozkłady jazdy, ogłoszenia, reklamy, menu, instrukcje, przepisy bhp, listy
- korzystanie ze źródeł informacji, np. słowniki, Internet, prasa
- kształtowanie takich postaw i umiejętności, które będą przydatne w życiu codziennym, ze szczególnym naciskiem na życie zawodowe, np. w zakresie komunikacji interpersonalnej
- uzmysławianie świadomości potrzeby ciągłego doskonalenia się, samokształcenia, poszerzania swej wiedzy o nowe umiejętności/ zdobywania nowych kwalifikacji
- poznawanie nowych źródeł informacji i korzystanie z nowych osiągnięć technicznych
- kształtowanie nawyku pracy w zespole i zapewnienie możliwości stosowania języka jako narzędzia przy wykonywaniu prac zespołowych, projektów, przede wszystkim interdyscyplinarnych

wychowawcze:

- przygotowanie uczniów Zespołu Szkół Budowlanych do uczestniczenia w życiu wielokulturowej Europy
- rozwijanie postawy szacunku i otwartości na inne kultury
- rozwijanie poczucia własnej wartości i wiary we własne możliwości
- kształtowanie śmiałości do nawiązywania dialogu, umiejętności słuchania drugiego człowieka i rozumienia jego poglądów
- kształtowanie postaw zdrowego stylu życia
- umacnianie poczucia własnej tożsamości kulturowej
- wdrażanie do systematycznej pracy i dokonywania samooceny
- wspieranie w przekonaniu o celowości podejmowanych wysiłków/ działań dotyczących zdobywania wiedzy i umiejętności
- uzmysławianie potrzeby dokonywania świadomych wyborów zarówno w życiu osobistym jak i zawodowym

- rozwijanie zdolności dostosowywania się do zmieniających się wymagań zawodowych na rynku pracy

Sposób prowadzący do realizacji w/w celów opisany został w rozdziale „Metody, techniki i strategie nauki”.

Natomiast szczegółowe cele w postaci operacyjnej „Uczeń potrafi” są opisane w rozdziale „Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi”.

3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi

Proponowany materiał nauczania został opracowany zgodnie z wymogami podstawy programowej dotyczącej nauki języka obcego. Wieloletnie doświadczenie autora pozwoliło uwzględnić w programie następującą problematykę, która umożliwia realizowanie takich zadań jak:

- rozwijanie poczucia własnej wartości poprzez pozytywną informację zwrotną, dotyczącą indywidualnych kompetencji językowych
- uczenie otwartości i tolerancji wobec innych kultur, cywilizacji i obyczajów
- zapoznanie z kulturą, obyczajami, zwyczajami, mentalnością krajów niemieckiego obszaru językowego
- motywowanie do samodzielnego uczenia się języka niemieckiego
- umożliwianie wyrażania w języku obcym własnych przekonań, opinii, sądów i porównywania ich z przekonaniami i opiniami innych ludzi
- stwarzanie sytuacji umożliwiających aktywne używanie języka mówionego i pisanego oraz stosowanie języka jako narzędzia pracy
- kształcenie umiejętności pracy w grupie
- wykorzystywanie doświadczeń nabytych w uczeniu się innych języków obcych
- umacnianie wiary we własne możliwości praktycznego posługiwania się językiem
- zachęcanie do monitorowania własnych osiągnięć i dokonywania samooceny

Poniższe opisy oczekiwanych osiągnięć uczniów są zgodne z poziomami wymagań ujednoczonymi przez ESOKJ oraz z podstawą programową w zakresie tradycyjnych sprawności. Są to umiejętności:

- rozumienia wypowiedzi

- tworzenia jej, reagowania i mediowania, umieszczone w konkretnych sytuacjach w zakresie tematów wymienionych w wymaganiach szczegółowych

Zakresy tematyczne i związane z nimi intencje komunikacyjne jak i środki językowe są niezbędnym minimum przy nauce na poziomie podstawowym. Uwzględniają specyfikę Zespołu Szkół Budowlanych i profil kształcenia. Dają możliwość osiągnięcia takiej znajomości języka, która zapewni uczącym się swobodną komunikację w życiu codziennym i zawodowym.

3.1 Ja i świat wokół mnie

Tematyka	Intencje komunikacyjne	Środki językowe	UCZEŃ POTRAFI:
Podział godzin		Zagadnienia gramatyczne i leksykalne	
Ja i ty pytanie o dane osobowe 2 godz.	Wyrażanie pozdrowienia/ powitania – prezentowanie siebie i innych Uzyskiwanie i udzielanie informacji o: – kraju i miejscu zamieszkania – pochodzeniu	Alfabet niemiecki Odmiana czasownika – sein – haben w czasie Präsens Rodzajnik określony, nieokreślony w mianowniku i bierniku	– pozdrowić – powitać – przedstawić siebie i innych – powiedzieć, skąd pochodzi i gdzie mieszka
Moja i twoja rodzina 6 godz.	Udzielanie i uzyskiwanie informacji na temat: – najbliższych – krewnych Prezentowanie członków rodziny i krewnych na fotografii Udzielanie i uzyskiwanie informacji dotyczących zainteresowań i hobby	Szyk wyrazów w zdaniu – zdanie pytające – zdanie oznajmujące Odmiana czasownika w czasie Präsens Przymyki in, aus Zaimek dzierżawczy w mianowniku	– opowiedzieć o sobie, swojej rodzinie i krewnych – opowiedzieć o hobby, zainteresowaniach i zapytać o to swego rozmówcę

<p>Moje i twoje mieszkanie</p> <p>6 godz.</p>	<p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyglądzie mieszkania - jego położeniu - umeblowaniu <p>Opisywanie i urządzenie własnego pokoju</p>	<p>Rozpoznawanie i nazywanie przedmiotów i mebli</p> <p>Określanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wielkości powierzchni - kolorów <p>Tryb rozkazujący</p> <p>Przymyki z III i IV przypadkiem</p>	<ul style="list-style-type: none"> - określić wielkość, położenie mieszkania - nazwać pomieszczenia i przedmioty w nich - podać własny pomysł na umeblowanie pokoju
<p>Mój i twój dzień powszedni i jego przebieg</p> <p>6 godz.</p>	<p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o podstawowych czynnościach dnia</p> <p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> - porach dnia - posiłkach - podstawowych czynnościach 	<p>Czasowniki rozdzielnie złożone</p> <p>Czasowniki zwrotne</p> <p>Określanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - czasu - dni tygodnia - miesięcy - pór roku - daty <p>Czas przeszły Imperfekt czasowników słabe i mocne</p> <p>Czasowniki modalne</p> <ul style="list-style-type: none"> - sollen - müssen - können 	<ul style="list-style-type: none"> - opowiedzieć przebieg dnia - podać godzinę, datę - nazwać posiłki i napoje

<p>Moje i twoje układy rodzinne</p> <p>6 godz.</p>	<p>Wyrażanie i uzasadnianie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sympatii - antypatii - upodobań <p>Relacjonowanie wydarzeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - z kłótni rodzinnych - ze spędzania czasu - z uroczystości rodzinnych <p>Charakteryzowanie osób:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opis wyglądu zewnętrznego - opis cech charakteru <p>Nawiązywanie kontaktów z rówieśnikami z innych krajów</p> <ul style="list-style-type: none"> - pisanie listów - e-maila <p>Formułowanie, przyjmowanie i odrzucanie zaproszenia</p>	<p>Zaimek osobowy w I i IV przypadku</p> <p>Spójnik denn</p> <p>Rekcja czasownika</p> <p>Nazwy świąt</p> <p>Odmiana przymiotnika po rodzajniku określonym</p> <p>Przymiotnik w funkcji orzecznika</p>	<ul style="list-style-type: none"> - powiedzieć i uzasadnić: - kogo lubi - kogo nie lubi - opowiedzieć w czasie przeszłym o sprzeczkach w rodzinie - opowiedzieć o sposobach spędzania wolnego czasu - opisać wygląd i cechy charakteru bliskich osób - sformułować treść: ogłoszenia e-maila - sformułować, przyjąć, odrzucić zaproszenie
<p>Życie szkoły</p> <p>Mój dzień w szkole</p> <p>Mój udział w wymianie młodzieży</p> <p>4 godz.</p>	<p>Udzielanie informacji na temat rozkładu zajęć lekcyjnych</p> <p>Relacjonowanie wydarzeń minionego dnia</p> <p>Zaplanowanie trasy wycieczki krajoznawczej</p>	<p>Nazwy przedmiotów/ rodzaje rzeczownika</p> <p>Czas Imperfekt cd.</p> <p>Nazwy zabytków</p> <p>Nazwy regionów w Polsce</p>	<ul style="list-style-type: none"> - poinformować o planie lekcji - opowiedzieć, jak minął dzień w szkole - nazwać podstawowe zabytki i regiony turystyczne

<p>Moje i twoje kontakty w branży budowlanej</p> <p>6 godz.</p>	<p>Przedstawianie się: – wręczenie karty wizytowej</p> <p>– uzyskiwanie informacji zwrotnej</p> <p>Nawiązywanie kontaktu z branżą za granicą:</p> <p>– rezerwacja hoteli</p> <p>– wypełnianie formularzy</p> <p>– ustalanie terminu spotkania</p> <p>– potwierdzanie terminu</p> <p>-udział w konferencji</p> <p>– szukanie kompromisu</p> <p>– spotkania firmowe</p> <p>– luźne spotkania towarzyskie z ludźmi z branży budowlanej np. w kawiarni, klubie hotelowym</p> <p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o osiągnięciach, planach, zainteresowaniach</p>	<p>Odmiana czasownika w czasie Präsens cd.</p> <p>Formy grzecznościowe trybu rozkazującego od czasowników kommen, wohnen, heißen, bleiben, sein</p> <p>Przeczenie nicht</p> <p>Zaimki dzierżawcze mein, Ihr</p> <p>Szyk w zdaniu oznajmującym</p> <p>Słówka pytające Was, Wer, Wie, Wo, Woher</p> <p>Intonacja zdań</p> <p>Czasowniki rozdzielnie złożone w czasie teraźniejszym</p> <p>Tryb rozkazujący 1 i 2os. L.mn.</p> <p>Przymyki ab, seit</p>	<p>– podać swoje imię, nazwisko, kraj zamieszkania, adres, zawód</p> <p>– poprosić o formularz</p> <p>– wypełnić formularz</p> <p>– umówić się na spotkanie</p> <p>– rozmawiać o swoich osiągnięciach, planach, zainteresowaniach</p> <p>– poprawnie budować zdania pytające, oznajmujące i właściwie je intonować</p>
<p>Moja firma budowlana</p> <p>8 godz.</p>	<p>Zakładanie firmy: – utworzenie strony www. i zaprezentowanie firmy</p> <p>Zapoznanie się z przepisami</p> <p>Opisywanie zawodów</p> <p>Formułowanie ogłoszenia o zatrudnieniu</p> <p>Sporządzenie podania o pracę</p> <p>Prowadzenie rozmowy kwalifikacyjnej</p>	<p>Nazwy zawodów – odpowiedniki męskie i żeńskie</p> <p>Zdanie skutkowe /spójniki/ szyk wyrazów</p> <p>Zdanie przyzwalające /spójniki/szyk wyrazów</p>	<p>– wymienić podstawowe działania potrzebne do założenia firmy</p> <p>– wypełnić formularz potrzebny do założenia firmy</p> <p>– zaprezentować swoją firmę</p> <p>– sformułować podanie o pracę</p> <p>– udzielić informacji na temat swoich kwalifikacji</p>

<p>Kraje niemieckiego obszaru językowego</p> <p>8 godz.</p>	<p>Określanie położenia na mapie</p> <p>Nazywanie najważniejszych:</p> <ul style="list-style-type: none"> – pasm górskich – szczytów – rzek i jezior <p>Uzyskiwanie informacji o podziale administracyjnym i ustroju</p> <p>Zbieranie informacji o znanych świętach tradycjach i obyczajach</p> <p>Opisywanie przebiegu święta piwa w Bawarii</p> <p>Relacjonowanie wydarzeń z pobytu</p> <p>Zaprezentowanie filmu w wersji oryginalnej o wybranym regionie</p>	<p>Nazwy państw</p> <p>Nazwy krain geograficznych</p> <p>Nazwy gór, rzek i jezior</p> <p>Nazwy krajów związkowych i kantonów</p> <p>Nazwy świąt</p> <p>Nazwy urzędów gospodarstwa domowego</p> <p>Nazwy stylów umeblowania</p> <p>Nazwy elementów dekoracyjnych</p> <p>Nazwy czasopism związanych tematycznie z budownictwem i urządzeniem wnętrz</p> <p>Kierunki świata</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wskazać na mapie państwa niemieckiego obszaru językowego – nazwać najważniejsze pasma górskie, szczyty oraz rzeki i jeziora – udzielić informacji o ustroju i podziale administracyjnym – opisać znane święto
<p>Cd Kraje niemieckiego obszaru językowego</p>	<p>Przygotowanie konkursu wiedzy o krajach niemieckiego obszaru językowego</p> <p>Czytanie katalogów firm budowlanych</p> <p>Porównywanie budownictwa w krajach niemieckiego obszaru językowego z budownictwem w Polsce</p> <p>Uzyskiwanie informacji o sposobach urządzania/ aranżacji wnętrz</p>	<p>Strona bierna czas Imperfekt</p> <p>Zdanie czasowe ze spójnikami als / wenn</p> <p>Zdania pytające różnego typu</p> <p>Zdania ze spójnikami:</p> <ul style="list-style-type: none"> – und – oder – aber – sondern – denn <p>Szyk wyrazów w zdaniu</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wykazać różnice i podobieństwa w sposobie urządzania wnętrz – porównać budownictwo

<p>Budowla okresu zimnej wojny – mur berliński</p> <p>3 godz.</p>	<p>Zbieranie informacji ze źródeł historycznych o:</p> <ul style="list-style-type: none"> – przyczynach powstania muru – zadaniach, jakie miał spełniać – jego architektach i budowniczych – urządzeniach wewnętrznych muru – upadku muru <p>Relacjonowanie wydarzeń historycznych</p> <p>Zbieranie informacji o murze, jako atrakcji turystycznej Berlina</p> <p>Układanie planu wycieczki do Berlina</p> <p>Relacjonowanie wydarzeń z wyjazdu do Berlina</p> <p>Porównywanie warunków życia po obu stronach muru</p>	<p>Nazwy systemów politycznych</p> <p>Podział polityczny Niemiec (powstanie NRD i RFN)</p> <p>Krótki rys historyczny sytuacji w NRD po II wojnie światowej</p> <p>Nazwy materiałów budowlanych użytych przy budowie muru</p> <p>Nazwy urządzeń zabezpieczających granicę</p> <p>Chronologia wydarzeń z życia po obu stronach muru</p> <p>Użycie praesens historicum</p> <p>Czas Perfekt</p> <p>Zdanie czasowe ze spójnikami / wenn</p> <p>Użycie zwrotów wyrażających radość, euforię, strach, obawę</p>	<ul style="list-style-type: none"> – nazwać systemy polityczne – opowiedzieć o powstaniu dwóch państw niemieckich – opisać sytuację obywateli w NRD – podać przyczyny upadku muru – nazywać elementy konstrukcyjne i zabezpieczające – ułożyć plan wycieczki i zrelacjonować pobyt – porównać warunki życia po obu stronach muru – relacjonować wydarzenia historyczne
<p>Wybrane kraje poza Europą</p> <p>4 godz.</p>	<p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o dowolnie wybranych krajach i kontynentach</p> <p>Poznanie zwyczajów i obyczajów</p> <p>Prezentowanie filmu krajoznawczego z wybranego regionu świata</p>	<p>Użycie zdań pytających</p> <p>Stopniowanie przymiotników regularne i nieregularne</p> <p>Nazwy zwierząt i roślin</p>	<ul style="list-style-type: none"> – używać słownictwo związane ze zwyczajami i obyczajami – opisać zwyczaj lub obyczaj – określać położenie – zrozumieć komentarz do filmu

3.2 Zakupy i usługi

Tematyka	Intencje komunikacyjne	Środki językowe	uczeń potrafi
Podział godzin		Zagadnienia gramatyczne i leksykalne	
Targi budowlane 6 godz.	<p>Prowadzenie rozmowy w biurze TARGÓW BUDOWLANYCH</p> <p>Prowadzenie rozmów na stoisku</p> <p>Ustalenie terminu dostawy towaru</p> <p>Czytanie: - kalendarza targów, - wskazówek dla odwiedzających</p> <p>- rozkładów jazdy połączeń krajowych i zagranicznych</p> <p>Przyjmowanie zaproszenia</p> <p>Negocjowanie/ „zbijanie” ceny</p>	<p>Słowotwórstwo - rzeczowniki złożone</p> <p>Odmiana czasownika w czasie Präsens cd.</p> <p>Forma grzecznościowa(czasowniki können, sein) Konj. II Imperfekt</p> <p>Rodzajnik określony i nieokreślony</p> <p>Zdania pytające z czasownikami modalnymi</p> <p>Zdanie pytające z wann?</p> <p>Przymyki in, von, an, ab, seit, bei, mit</p>	<p>- wyrazić akceptację</p> <p>- odrzucić propozycję</p> <p>- przeprosić za coś i podziękować</p> <p>- ustalić datę i czas, np. spotkania, dostawy</p> <p>- nazwać miesiące i określać czas</p> <p>- wyrazić swoje potrzeby, oczekiwania</p>
W sklepie 4 godz.	<p>Zapytanie o cenę i kupowanie artykułów</p> <p>Prośba o podanie towaru</p> <p>Uzyskiwanie informacji o działach sprzedaży i towarach</p> <p>Sporządzić listę zakupów</p>	<p>Rodzaje sklepów</p> <p>Nazwy artykułów spożywczych</p> <p>Nazwy działów handlowych</p> <p>Stopniowanie przymiotnika</p> <p>Nazwy miar i objętości</p> <p>Rzeczowniki i przymyki z III przypadkiem</p>	<p>- zapytać o cenę i zakupić artykuł</p> <p>- nazwać artykuły spożywcze i działy handlowe</p> <p>- wymienić i stosować nazwy miary i objętości</p>

<p>W hurtowni 4 godz.</p>	<p>Zamawianie materiałów budowlanych</p> <p>Uzyskiwanie informacji o produkcie (normie jakości, DIN)</p> <p>Określanie czasu (Anfang, Mitte, Ende, binnen...)</p> <p>Zwracanie się z prośbą o ...</p> <p>Polecenie towaru, usług, firmy</p> <p>Negocjowanie: - form płatności - form dostawy - terminu dostawy</p> <p>Wniesienie reklamacji</p>	<p>Rodzajnik określony i nieokreślony</p> <p>Czasownik z wymianą samogłoski e > i / a > ä</p> <p>Użycie: - jemand/ niemand - jemals/ niemals.</p> <p>Zdanie podrzędnie złożone - dass - weil</p> <p>Szyk zadania podrzędnego</p>	<p>- złożyć zamówienie</p> <p>- prowadzić rozmowę o terminie dostawy</p> <p>- zwrócić się z prośbą o terminową dostawę</p> <p>- polecić towar, usługę</p> <p>- wynegocjować formy płatności, termin dostawy</p> <p>- potwierdzić elektronicznie wywiązanie się z zamówienia</p> <p>- wnieść reklamację</p>
-------------------------------	---	--	--

<p>Branże, odbiorcy i oferenci</p> <p>6 godz.</p>	<p>Nazywanie branż</p> <p>Uzyskiwanie informacji o produktach</p> <p>Nazywanie miast - siedzib europejskich koncernów</p> <p>Czytanie katalogów i informacji o firmach</p> <p>Wyrażanie opinii: - pozytywnej - negatywnej o pakiecie produktów</p> <p>Wyrażanie decyzji o zakupie: akceptowanie/ odmowa i uzasadnienie odmowy</p>	<p>Nazwy własne branż i produktów</p> <p>Użycie: - ich glaube ..., - ich entscheide mich für ... - ich verzichte auf ...</p> <p>Nazwy: - stolic - państw - narodowości - języków</p> <p>Czasowniki modalne sollen müssen w czasie Präsens</p> <p>Zaimek wskazujący dieser, diese, dieses jener, jene, jenes</p> <p>Odmiana przymiotnika po rodzajniku nieokreślonym</p> <p>Użycie - liegen/sich befinden</p> <p>Czasowniki rządzące III i IV przypadkiem</p> <p>Przymyki in, an, auf</p>	<p>- podjąć decyzję o wyborze produktu</p> <p>- wyrazić sąd, opinię o wybranym produkcie budowlanym</p> <p>- określić położenie miejscowości na mapie</p> <p>- zrozumieć prosty opis branży</p> <p>- umieć nazwać produkty budowlane</p>
<p>Żywnie</p> <p>6 godz.</p>	<p>Opisywanie nawyków żywieniowych</p> <p>Opisywanie posiłków</p> <p>Zamawianie obiadów w restauracji</p> <p>Czytanie karty dań</p> <p>Przygotowanie przepisu na sałatkę warzywną</p>	<p>Nazwy posiłków</p> <p>Menu</p> <p>Nazwy potraw</p> <p>Nazwy warzyw i owoców</p> <p>Nazwy napojów</p> <p>Nazwy zastawy stołowej</p> <p>Tryb przypuszczający czas Präsens</p> <p>Przeczenie nicht, nein</p>	<p>- wymienić nazwy posiłków</p> <p>- wymienić nazwy warzyw i owoców</p> <p>- przeczytać menu</p> <p>- zamówić obiad w restauracji</p> <p>- poprosić o rachunek</p> <p>- podać prosty przepis na posiłek</p>

<p>Reklama 6 godz.</p>	<p>Prezentowanie towarów i usług Negocjowanie ceny Porównywanie ofert sprzedaży Formułowanie i czytanie ogłoszenia reklamowego Formułowanie tekstów reklamowych</p>	<p>Miary i wielkości i ich skróty Słowotwórstwo „Werbe-...” Stopniowanie przymiotników Przymyki z III i IV p. Zaimki osobowe i zaimki dzierżawcze Spółgłoski dźwięczne i bezdźwięczne</p>	<p>- opisać i rozpoznać materiały budowlane - wynegocjować cenę kupna lub sprzedaży - porównywać oferty - sformułować tekst reklamowy o sprzedaży produktu/usługi - nazywać miary i wielkości - tworzyć rzeczowniki z „Werbe-...”</p>
<p>W warsztacie samochodowym 2 godz.</p>	<p>Zgłoszenie i opisanie usterki w aucie Zlecenie wykonania naprawy Wzywianie pomocy drogowej Opisywanie czynności przy wymianie części Wynegocjowanie ceny za usługę</p>	<p>Nazwy podstawowych części i elementów auta Nazwy podstawowych czynności przy naprawie auta Nazwy podstawowych usterek Banknoty i monety Nazwy dokumentów auta Formy grzecznościowe trybu rozkazującego Formy pytające Marki i typy aut - rodzaj męski Marki motorów - rodzaj żeński</p>	<p>- zgłosić usterkę w aucie - wezwać pomoc - nazwać czynności naprawy - zlecić wykonanie naprawy - ustalić cenę za usługę - nazwać podstawowe części auta</p>

<p>W banku 2 godz.</p>	<p>Uzyskiwanie informacji na temat usług bankowych</p> <p>Zakładanie konta</p> <p>Zlecenie wykonania przelewu</p> <p>Uzyskiwanie informacji na temat kursu walut</p> <p>Wypełnianie formularzy / wniosków bankowych</p> <p>Uzyskiwanie informacji o warunkach kredytu budowlanego</p> <p>Czytanie warunków umowy</p>	<p>Nazwy usług bankowych</p> <p>Nazwy rodzajów kont i kart kredytowych</p> <p>Nazwy walut świata</p> <p>Zdanie celowe damit / um... zu</p> <p>Szyk wyrazów w zdaniu podrzędnie złożonym</p>	<ul style="list-style-type: none"> - uzyskać informację o usługach bankowych - założyć konto - zlecić wykonanie przelewu - uzyskać informację na temat kredytu budowlanego - wypełnić formularz / wniosek - zrozumieć warunki umowy
<p>W pracowni sztukatorskiej 4 godz.</p>	<p>Nazywanie czynności sztukatora</p> <p>Nazywanie narzędzi i opisywanie miejsca pracy sztukatora</p> <p>Uzyskiwanie informacji o zatrudnieniu</p> <p>Przyjmowanie zlecenia na wykonanie zakresu prac</p> <p>Nazywanie predyspozycji do pracy w zawodzie sztukator. Udzielanie informacji, dlaczego wybrałem ten zawód?</p>	<p>Nazwy czynności sztukatora</p> <p>Nazwy narzędzi</p> <p>Słownictwo związane z miejscem pracy sztukatora</p> <p>Formułowanie ogłoszenia o zatrudnieniu</p> <p>Przymiotniki opisujące cechy zawodu</p> <p>Użycie czasu Perfekt haben/sein</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wymienić czynności - nazwać podstawowe narzędzia - opisać wygląd pracowni - czytać i sporządzić ogłoszenie o zatrudnieniu - powiedzieć, jaki sztukator być powinien - uzasadnić wybór zawodu

3.3 Zdrowie

Tematyka	Intencje komunikacyjne	Środki językowe	uczeń potrafi:
Podział godzin		Zagadnienia gramatyczne i leksykalne	
Samopoczucie 4 godz.	<p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o stanie zdrowia i samopoczuciu</p> <p>Opisywanie stanów chorobowych i dolegliwości</p>		<p>- poinformować o swoim stanie zdrowia i samopoczuciu</p> <p>- opisać objawy choroby</p> <p>- zwrócić się z prośbą o pomoc</p>
U lekarza 2 godz.	<p>Umawianie się na wizytę</p> <p>Udzielanie informacji o: - dolegliwościach - objawach choroby</p> <p>Uzyskiwanie informacji o: - leczeniu - powrocie do zdrowia</p> <p>Zalecenia lekarza</p> <p>Ustalanie terminu wizyty kontrolnej</p>	<p>Czasowniki modalne dürfen, sollen, müssen, können w czasie Präsens</p> <p>Konstrukcja um... zu...</p> <p>Forma grzecznościowa - tryb rozkazujący</p> <p>Nazwy chorób i dolegliwości</p> <p>Nazwy narządów wewnętrznych</p> <p>Nazwy leków</p> <p>Nazwy zabiegów</p>	<p>- umówić się na wizytę lekarską</p> <p>- uzyskać informację o stanie zdrowia i zrozumieć zalecenia lekarza</p> <p>- ustalić termin wizyty kontrolnej</p>
W aptece 2 godz.	<p>Kupowanie leków: - na receptę i bez recepty</p> <p>Ulotka o lekach: - czytanie ze zrozumieniem</p>		<p>- zrealizować receptę</p> <p>- kupić leki bez recepty</p> <p>- zrozumieć inf. zawarte w ulotce</p>
Leczenie uzdrowiskowe 2 godz.	<p>Uzyskiwanie informacji na temat leczenia w sanatorium</p> <p>Uzyskiwanie informacji o zabiegach</p>		<p>- ustalić termin przybycia do sanatorium</p> <p>- wynegocjować ilość i rodzaje zabiegów</p>

<p>Bezpieczeństwo na budowie</p> <p>6 godz.</p>	<p>Uzyskiwanie i udzielanie informacji o warunkach pracy i bezpieczeństwa na placu budowy</p> <p>Udzielanie i uzyskiwanie informacji o ubiorze roboczym</p> <p>Sposoby zgłaszania wypadków przy pracy i opisywanie urazów</p> <p>Relacjonowanie wydarzeń związanych z wypadkiem</p> <p>Prezentacja i opisywanie czynności pierwszej pomocy przedmedycznej</p> <p>Zwracanie się z prośbą o pomoc</p>	<p>Nazwy ubioru roboczego</p> <p>Nazwy czynności przy udzielaniu pomocy</p> <p>Nazwy części ciała</p> <p>Nazwy urazów i obrażeń ciała</p> <p>Okoliczniki: - miejsca - czasu - sposobu</p> <p>Użycie form Konj. II Imperfekt w zdaniach życzących</p> <p>Czas Perfekt</p> <p>Czas Imperfekt czasowników: - wollen - dürfen - müssen - können</p>	<p>- przeczytać proste instrukcje BHP</p> <p>- nazwać części garderoby robotnika</p> <p>- zgłosić wypadek i wezwać pomoc</p> <p>zrelacjonować przebieg wypadku</p> <p>- opisać czynności pierwszej pomocy</p> <p>- nazwać urazy i obrażenia</p> <p>- nazwać części ciała</p>
---	---	---	--

3.4 Styl życia

Tematyka	Intencje komunikacyjne	Środki językowe	uczeń potrafi:
Podział godzin		Zagadnienia gramatyczne i leksykalne	
<p>Podróże. W biurze podróży 2 godz.</p>	<p>Uzyskiwanie informacji o ofertach turystycznych Negocjowanie ceny imprezy turystycznej Zabukowanie imprezy turystycznej Lokalizowanie na mapie krajów i regionów turystycznych Przygotowanie do podróży Widokówka z wyjazdu – formułowanie pozdrowień</p>	<p>Czasowniki rozdzielnie złożone: – abfahren – abreisen – umsteigen – zurückkommen w czasie Präsens Przymyki – mit – nach – zu – von – aus Nazwy: – państw – regionów turystycznych – kontynentów – kierunki świata</p>	<p>– zapytać o aktualne oferty – wyrazić oczekiwania względem pobytu – wynegocjować cenę – zabukować imprezę – znaleźć kraj, państwo na mapie – zaplanować wypoczynek – opracować treść pozdrowień z wakacji</p>
<p>Zwiedzanie zabytków w regionie 4 godz.</p>	<p>Uzyskiwanie informacji o sposobie dojścia do ... Uzyskiwanie informacji o osobliwościach Czytanie tablic informacyjnych, drogowskazów, map, folderów</p>	<p>Rodzaje imprez turystycznych Słowo pytające wohin Nazwy: – zabytków – środków lokomocji Czas Perfekt</p>	<p>– zapytać o drogę – zapytać o osobliwości</p>
<p>Wspomnienia z podróży 2 godz.</p>	<p>Relacjonowanie wydarzeń z podróży List do znajomych</p>	<p>Zdanie pytające: – wann – wo – um wie viel Uhr Przymyki in, nach</p>	<p>– napisać list do znajomych – opowiedzieć o wrażeniach</p>
<p>Na dworcu i lotnisku 4 godz.</p>	<p>Kupowanie biletów na różne środki lokomocji Uzyskiwanie informacji o połączeniach, godzinach odjazdów i przyjazdu Negocjowanie wyboru środka lokomocji Uzyskanie informacji o możliwości przechowania bagażu</p>	<p>Nazwy środków lokomocji Stopień wyższy przymiotnika – billig/teuer – schnell/langsam</p>	<p>– kupić bilet – zapytać o połączenia – czytać rozkłady jazdy – uzasadnić decyzję o wyborze środka lokomocji – zdobyć i udzielić informację na temat przechowywania bagażu</p>

<p>Sport 6 godz.</p>	<p>Nazywanie i opisywanie dyscyplin sportowych Prowadzenie rozmów, dlaczego warto uprawiać sport Prowadzenie rozmowy o ulubionej dyscyplinie i wydarzeniach w świecie sportu Opisywanie stroju rowerzysty i narciarza Relacjonowanie wydarzeń z olimpiad, igrzysk</p>	<p>Nazwy dyscyplin sportowych (w tym sporty ekstremalne) Nazwy ubiorów sportowych i sprzętu sportowego Słownictwo związane z: – olimpiadami – igrzyskami – mistrzostwami man + 3 os.L.poj. czasownika Czas Perfekt</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wymienić nazwy dyscyplin sportowych – opisać dyscypliny sportowe – prowadzić rozmowy o wydarzeniach sportowych – prowadzić rozmowy o ulubionej dyscyplinie sportowej – opisać strój rowerzysty i narciarza
<p>Moda 4 godz.</p>	<p>Opisywanie np. stroju wizytowego i stroju codziennego Opisywanie ulubionego stylu ubierania się Opisywanie wyglądu człowieka na załączonej fotografii Porównywanie stylów ubierania się w zależności od sytuacji: – czas wolny – praca</p>	<p>Nazwy części garderoby Nazwy kolorów Sposoby określania rozmiarów Odmiana przymiotnika po rodzajniku nieokreślonym Czasowniki – tragen – sich anziehen w czasie Präsens Liczebniki</p>	<ul style="list-style-type: none"> – nazwać części garderoby, kolory, rozmiary – opisać wygląd człowieka – wybrać i uzasadnić dobór ubioru do sytuacji
<p>Rozrywka 6 godz.</p>	<p>Umawianie się na spotkanie, ustalanie miejsca i czasu spotkania Negocjowanie wyboru imprezy Udzielanie i uzyskiwanie informacji na temat zainteresowań kulturowych Zamawianie i rezerwowanie biletów wstępu na imprezy Relacjonowanie przebiegu wyjścia do teatru, kina, dyskoteki Formułowanie zaproszenia na imprezę Przyjmowanie i odmawianie zaproszenia z uzasadnieniem</p>	<p>Przymyki um, in, vor Okoliczniki miejsca Nazwy imprez Zwroty grzecznościowe Terminy, określanie czasu Czasowniki modalne/ Konjunktiv II Imperfekt Zdanie warunkowe</p>	<ul style="list-style-type: none"> – umówić się na spotkanie – ustalić termin spotkania – wynegocjować wybór imprezy i uzasadnić – opowiedzieć o swoich zainteresowaniach kulturowych i uzyskać informację zwrotną – sformułować zaproszenie – przyjąć zaproszenie – uzasadnić odmowę przyjęcia zaproszenia

<p>Doskonalenie się 4 godz.</p> <p>Cd Doskonalenie się</p>	<p>Udzielanie informacji na temat zdobywania nowych umiejętności, problemów w nauce, sposobów uczenia się</p> <p>Uzyskiwanie informacji na temat możliwości kształcenia</p> <p>Prowadzenie rozmów na temat kwalifikacji z przyszłością</p> <p>Uzyskiwanie informacji na temat egzaminów, testów, certyfikatów, uprawnień i możliwości kształcenia za granicą</p>	<p>Tryb rozkazujący</p> <p>Odmiana czasownika w czasie Präsens</p> <p>Konjunktiv II</p> <p>– würde – Form</p> <p>Zdanie warunkowe</p> <p>Zdanie skutkowe</p> <p>Nazwy kursów, szkoleń, konferencji</p> <p>Nazwy związane z etapami kształcenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> – opowiedzieć o możliwościach kształcenia się, kłopotów w nauce własnych sposobach uczenia się – rozmawiać na temat kwalifikacji z przyszłością – uzyskać i udzielić informacji na temat egzaminów – opowiedzieć o swoich etapach kształcenia
<p>Internet</p> <p>2 godz.</p>	<p>Nawiązywanie kontaktów z rówieśnikami</p> <p>Formułowanie treści e-mail</p> <p>Opisywanie możliwości i funkcji Internetu</p> <p>Dzielenie się myślami, poglądami na forum budowlanym</p> <p>Nawiązywanie kontaktu z firmami z branży budowlanej</p>	<p>List w formie e-mail</p> <p>Terminologia związana z komputerem i Internetem</p> <p>Formułki powitalne i pożegnalne</p>	<ul style="list-style-type: none"> – napisać e-mail – zna formułki powitalne i pożegnalne – wypowiedzieć się na temat komputera i Internetu – wypowiedzieć się na forum budowlanym – nawiązać kontakt z firmami z branży budowlanej

3.5 Budownictwo na przestrzeni dziejów

Tematyka	Intencje komunikacyjne	Środki językowe	uczeń potrafi:
Podział godzin		Zagadnienia gramatyczne i leksykalne	
Pierwsze budowle i osady człowieka 4 godz.	Nazywanie i rozróżnianie różnych typów budowli Nazywanie podstawowych cech charakterystycznych budowli Określanie lokalizacji budowli	Nazwy budowli Nazwy stylów architektonicznych Nazwy elementów dawnych budowli Okoliczniki: – miejsca – czasu Przymyki in, auf, an z III przypadkiem Czasowniki modalne müssen, sollen Czas Imperfekt Zdanie okolicznikowe sposobu – dadurch dass...	– podać nazwy budowli – wymienić style architektoniczne i umiejscowić w czasie – nazwać podstawowe elementy dawnych budowli – określić położenie budowli
Dom z drewna 2 godz.	Zdobywanie informacji o: – materiałach budowlanych – podstawowych czynnościach budowlanych – pierwszych zawodach budowlanych – prostych narzędziach budowlanych – pomieszczeniach w domu drewnianym i ich funkcji Porównywanie i opisywanie obejścia gospodarskiego	Nazwy: – materiałów budowlanych – czynności przy obróbce materiałów – prostych narzędzi budowlanych – pomieszczeń w domu i ich funkcji – budynków gospodarczych Rodzajnik określony i nieokreślony w I i IV przypadku Czas Perfekt z haben i sein Spójniki – sonst – deshalb – trotzdem Przysłówek – infolgedessen	– opisać i nazwać proste materiały budowlane – wymienić nazwy pierwszych zawodów budowlanych, narzędzi i czynności – opisać wygląd i określić funkcje budynków w obejściu gospodarskim

<p>Miasto dawniej i dziś 6 godz.</p>	<p>Zdobywanie informacji o układzie architektonicznym i funkcjach miasta dawniej i dziś Porównywanie wyglądu i funkcji miasta dawniej i dziś Nazywanie czynności w warsztatach usługowych Nazywanie zawodów rzemieślniczych</p>	<p>Zdanie porównawcze wie / als Stopniowanie przymiotników nieregularne Podstawowe pojęcia o układzie architektonicznym Nazwy funkcji miasta i warsztatów usługowych Rodzaje i nazwy zawodów rzemieślniczych Okolicznik miejsca: – hier – oben – unten</p>	<ul style="list-style-type: none"> – udzielić informacji na temat układu architektonicznego i funkcjach miasta – porównać funkcje miasta dawniej i dziś – opisać prostą ilustrację z wizerunkiem miasta – wymienić rodzaje warsztatów, usług i zawodów rzemieślniczych
<p>Budowanie domu murowanego 6 godz.</p> <p>Cd Budowanie domu murowanego</p>	<p>Zdobywanie informacji o: – rodzajach i typach materiałów budowlanych – materiałach ekologicznych – podstawowych czynnościach budowlanych – narzędziach i maszynach budowlanych Nazywanie materiałów i opisywanie czynności przy wykonaniu zaprawy murarskiej – praktyczne zaprezentowanie Nazwanie, prezentowanie i opisywanie czynności przy wykonaniu: – instalacji wodno – kanalizacyjnej – instalacji elektrycznej – stolarki budowlanej – ocieplania budynków Nazywanie elementów budynku Sporządzenie listy zapotrzebowania na materiały budowlane Przygotowanie święta zakończenia budowy w stanie surowym – „wiecha”</p>	<p>Nazwy materiałów budowlanych Nazwy czynności na budowie Nazwy narzędzi i maszyn Nazwy: – urządzeń sanitarnych – stolarki budowlanej – instalacji elektrycznej Nazwy elementów budynku Sposób na wykonanie zaprawy murarskiej Formularz/ preliminarz zapotrzebowania na materiały budowlane</p> <p>Użycie Konj I Präsens Tryb rozkazujący 2 os. L. poj. i L. mn. Zdanie okolicznikowe sposobu / indem Pytanie: auf welche Weise Tworzenie liczby mnogiej rzeczownika Nazwy miar</p>	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżniać materiały budowlane – nazywać czynności i prace budowlane – wymienić elementy budynku – podać nazwy narzędzi – podać sposób na wykonanie zaprawy – wypełnić formularz – zorganizować grupę odpowiedzialną za przygotowanie uroczystości – powiedzieć, jak wykonać: – instalację elektryczną – stolarkę budowlaną – ocieplenie budynku

<p>Renowacja starych budowli 4 godz.</p> <p>Cd Renowacja starych budowli</p>	<p>Sporządzenie list koniecznych prac renowacyjnych Konfrontowanie kolejności wykonywanych prac Ustalanie terminu wykonania prac Negocjowanie warunków wykonania prac i płacowych Podpisanie umowy na wykonanie prac Wyrażanie podziękowania zadowolenia i niezadowolenia z wykonanych prac Polecenie usług i firmy</p>	<p>Nazwy czynności renowacyjnych (rzeczowniki utworzone od czasowników) Nazwy materiałów wykończeniowych i renowacyjnych Nazwy materiałów i narzędzi sztukatorskich</p> <p>Nazwy zawodów Określanie czasu Przyimki – ab – von ... bis zum – seit Zdanie pytające wie lange Okoliczniki czasu – gestern – morgen – übermorgen Zwroty wyrażające emocje Odmiana czasownika empfehlen w czasie Präsens</p>	<ul style="list-style-type: none"> – sporządzić listę prac renowacyjnych – ustalić termin wykonania prac – wynegocjować warunki pracy i płacy – zawrzeć umowę o pracę – wymienić nazwy zawodów – wyrazić swoje zadowolenie lub niezadowolenie – wyrazić podziękowanie za współpracę – polecić usługę lub firmę
<p>Architektura terenów zielonych 4 godz.</p>	<p>Opisywanie sposobu urządzenia ogrodu Opisywanie wykonania altanki Nazywanie czynności ogrodniczych Nazwanie materiałów wykorzystywanych w architekturze terenów zielonych Czytanie wskazówek o sposobie pielęgnacji ogrodu Przekonanie do korzyści płynących z posiadania ogrodu</p>	<p>Nazwy roślin i krzewów Nazwy element. z drewna Nazwy i rodzaje kamieni Czasowniki rozdzielnie i nierozdzielnie złożone w Präsens Zdanie okolicznikowe sposobu Zdanie przydawkowe (zaimki względne w I i IV przypadku) Użycie zwrotów: – ich bin der Meinung – ich bin der Überzeugung</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zaprezentować własny pomysł na urządzenie ogrodu – nazwać czynności i prace w ogrodzie – czytać proste wskazówki instrukcji pielęgnacji ogrodu – przedstawić opis wykonania altanki – uzasadnić korzyści wynikające z posiadania ogrodu

<p>Budowa dróg 6 godz.</p>	<p>Opisywanie sposobu budowania dróg dawniej i dziś Opisywanie i nazywanie czynności ludzi i maszyn przy budowie dróg Rozróżnianie materiałów, narzędzi i maszyn używanych do budowy dróg Opisywanie kolejnych czynności przy budowie drogi Rozróżnianie / porównywanie rodzajów dróg</p>	<p>Nazwy materiałów używanych dawniej i dziś Nazwy czynności Nazwy narzędzi i maszyn Nazwy rodzajów dróg</p>	<ul style="list-style-type: none"> – porównać jak budowano drogi dawniej a jak buduje się je dziś – nazwać zawody, czynności – nazwać materiały – opisać w kolejności przebieg budowy – wymienić rodzaje dróg
--------------------------------	---	--	--

3.6 Klimat, pogoda, żywioły

Tematyka	Intencje komunikacyjne	Środki językowe	uczeń potrafi:
Podział godzin		Zagadnienia gramatyczne i leksykalne	
Moje miasto, moja wieś, moja okolica 4 godz.	Udzielanie i uzyskiwanie informacji na temat regionu Udzielanie i uzyskiwanie informacji o rozwoju regionu	Rodzaje budowli i zabytków Słówka pytające – seit wann – wie lange – ab wann	– opisać swój region – opowiedzieć historię rozwoju regionu – zadać pytanie o rozwój i historię regionu
Pogoda i klimat 2 godz.	Uzyskiwanie informacji na temat warunków pogody Opisywanie klimatu Opisywanie pór roku	Czas Perfekt z czasownikiem sein Strona bierna czas Imperfekt Nazwy zjawisk pogodowych	– przeczytać prognozę pogody – opisać klimat w regionie – opisać pory roku
Żywioły 2 godz.	Relacjonowanie wydarzeń po katastrofie naturalnej Zgłaszanie pożaru, powodzi, podtopień Opisywanie przebiegu katastrof Udzielanie wskazówek i ostrzeżeń	Nazwy aktywnych terenów wulkanicznych Nazwy i sposoby likwidacji katastrof Czas Perfekt – brennen – verbrennen Użycie trybu rozkazującego	– opowiedzieć w czasie przeszłym o zjawiskach w naturze i nazwać je – wezwać pomoc – opisać przebieg katastrofy – pokazać na mapie regiony sejsmicznie aktywne

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

W osiągnięciu celu niezbędna jest odpowiednia metoda i technika. Obecnie znanych jest wiele metod uczenia się czy nauczania języków obcych, które zostały wypracowane na przestrzeni lat. W ostatnich latach największą popularnością cieszą się metody aktywizujące. Odpowiednio dobrane i stosowane na zajęciach metody, techniki i strategie nie tylko przyspieszają i uatrakcyjniają pracę nad opanowywa-

niem języka, ale także motywują do samodzielnego wysiłku w zdobywaniu kompetencji językowych. Stosowanie różnych metod dostosowanych do indywidualnych potrzeb i możliwości ucznia, przy których uczeń staje się aktywnym odbiorcą wiedzy, umiejętności i praktycznych sprawności, pozwala na uatrakcyjnienie procesu nauczania i uczenia się, dlatego też autor stara się przybliżyć różnorodne metody pracy i nie ogranicza się wyłącznie do jednej. Według autora metody aktywizujące sprzyjają jak żadne inne zdobywaniu kluczowych kompetencji.

4.1 Założenia metodyczne

W procesie poznawczym dociera do człowieka wiele bodźców ze świata zewnętrznego, które odbierane są za pomocą zmysłów. Różne osoby odmiennie tworzą swoje wyobrażenia, które opierają na trzech rodzajach doznań: wzrokowych, słuchowych i kinestetycznych. Im więcej zmysłów zaangażowanych jest w poznanie, tym szersze są granice pamięci i tym bardziej jest ona trwała. Nauczanie polisensoryczne wspomaga proces gromadzenia i zapamiętywania informacji. Stosowanie różnorodnych metod dostosowanych do indywidualnych potrzeb i możliwości ucznia pozwala na uatrakcyjnienie procesu nauczania i uczenia się, dlatego też autor stara się przybliżyć różnorodne metody pracy.

Stosowane przez autora metody i techniki pracy z uczniem zostały opisane w rozdziale „Preferowane metody nauczania – uczenia się”.

4.2 Proponowany podział godzin

Program będzie realizowany w zespole z profilem technik drogownictwa.

Przewidziany dla tego zespołu następujący przydział godzin na naukę języka niemieckiego, to:

- pierwsza klasa - 3 godziny tygodniowo przez 38 tyg.
- druga klasa – 2 godziny tygodniowo przez 35 tyg.
- trzecia klasa – 3 godziny przez 33 tyg.
- czwarta klasa – 3 godziny przez 30 tyg.

W związku z powyższym autor przeznacza na realizację programu 189 godzin lekcyjnych, na powtórzenia i sprawdziany około 100 godzin (minimum 86 godzin). Pozostałe 84 godzin w cyklu całego kształcenia autor przeznacza na prezentację prac uczniowskich. Szczegółowy przydział godzin na poszczególne tematy zawarty jest w dziale trzecim „Materiał nauczania związanych z celami edukacyjnymi”.

4.3 Preferowane metody nauczania-uczenia się

Wykształcenie kluczowych kompetencji i umiejętności językowych wymaga aktywności zarówno ucznia jak i nauczyciela. Aktywne metody nauczania sprzyjają

uczeniu się. Uczniowie dochodzą do wiedzy i umiejętności poprzez działanie samodzielne, aktywne, grupowe. Autor za metodę wiodącą przy realizacji treści programowych obiera metodę komunikatywną a zatem taką, która od pierwszych chwil kontaktu z językiem wyzwala samodzielność pracy na lekcji, kreatywność. Prowadzi to bowiem do niejako automatycznego poznawania środków językowych i praktycznego ich użycia w mowie i piśmie, komunikowania się, czyli praktycznego używania języka. Metoda wpływa pozytywnie na ucznia i sama w sobie jest motywująca. Chodzi tu np. o odgrywanie ról, proste dialogi, gry, zabawy, zgadywanki, inscenizacje, opisywanie wykonywanych czynności, relacjonowanie wydarzeń, opisywanie użyteczności produktów, tworzenie map myśli, dyskusje grupowe, negocjowanie, realizowanie projektów, tworzenie listy pytań.

Autor zakłada stosowanie metod wspomagających a do takich zalicza metody: gramatyczno – tłumaczeniową i audiolingwalną. Pozwalają one na przyswojenie przez uczniów struktur zdaniowych i wyrazów poprzez bombardowanie ich słownictwem i wyrażeniami języka niemieckiego a wszystko to z wykorzystaniem istniejących na rynku programów komputerowych oraz filmów DVD.

Techniki nauczania są ściśle związane z treściami i celami procesu dydaktycznego.

Rozumienie tekstu słuchanego autor osiągnie poprzez stosowanie następujących technik:

- dopasowanie obrazka do usłyszanego tekstu
- uzupełnianie obrazka brakującymi szczegółami na podstawie słuchanego tekstu
- szukanie i znajdowanie szczegółu
- uszeregowanie obrazka lub zdań dialogu zgodnie z treścią usłyszanego tekstu
- rysowanie ilustracji
- narysowanie trasy na mapie zgodnie z podanym opisem
- odpowiedzi na W-Fragen
- wykonywanie czynności zgodnie z poleceniem podanym w tekście
- uzupełnianie tekstów z lukami, tabeli, zdań
- zakreslanie prawidłowej odpowiedzi, informacji lub skreślanie niepoprawnej (technika prawda/fałsz)
- wybór prawidłowej odpowiedzi (test wielokrotnego wyboru)
- łączenie części informacji za pomocą strzałek
- zaznaczanie w tekście słów usłyszonych
- określanie osób występujących w dialogu

Czytanie ze zrozumieniem:

- czytanie czasopism, przepisów, reklam itp.

- dopasowanie podpisów do obrazka
- streszczenie/opowiedzenie informacji podanej w tekście
- rozwiązywanie problemu przedstawionego w tekście
- łączenie pytań z odpowiedziami
- ćwiczenie typu prawda/fałsz
- uzupełnienie tabeli lub zdań informacjami z tekstu
- wyszukiwanie informacji fałszywych
- uporządkowanie w logiczną całość rozsypanych zdań, fragmentów tekstu
- uzupełnienie tabeli, diagramów brakującymi informacjami
- nadawanie tytułów poszczególnym częściom tekstu
- wydobywanie myśli głównej
- technika wielokrotnego wyboru
- odpowiadanie na pytania

Wykorzystanie poznanych struktur leksykalno - gramatycznych, odpowiednie zastosowanie języka w konkretnej sytuacji, to jedno z trudniejszych zadań do opanowania. W ramach ćwiczenia w/w umiejętności uczeń powinien zostać przygotowany do tworzenia takich tekstów, jak:

- życzenia na różne okazje
- zaproszenie
- pocztówka z pozdrowieniami
- krótki list prywatny
- lista zakupów
- notatka
- ogłoszenie
- krótkie opowiadanie/relacjonowanie minionych wydarzeń
- negocjowanie warunków umowy (e-mail, pisma)
- podpisywanie umów dot. wykonania prac budowlanych
- sporządzanie list dot. kolejności wykonania prac budowlanych
- sporządzanie list dot. zapotrzebowania na materiały budowlane
- redagowanie tekstów dot. nawiązywania kontaktów w branży budowlanej
- redagowanie tekstów dot. dzielenia się poglądami na forum budowlanym (Internet)

Mówienie:

- prezentowanie dialogów i scenek z podziałem na role
- układanie historyjek obrazkowych podpunktów kilku obrazków tworzących pewną logiczną całość

- rozwijanie podpunktów podanych słownie w szerszą wypowiedź
- odpowiadanie na pytania stymulowane obrazkiem, zwrotami, wyrażeniami lub według schematu tabelarycznego
- wyszukiwanie różnic pomiędzy dwoma obrazkami różniącymi się od siebie kilkoma detalami
- formułowanie wypowiedzi na podstawie notatek, planu lub z wykorzystaniem podanego materiału leksykalnego
- dyskusje, w tym dyskusje na wybrane zagadnienia z branży budowlanej
- dialogi modelowe, w tym dialogi dot. branży budowlanej (negocjowanie warunków umów, pracy, wykonania prac na budowie)

Pisanie:

- przepisywanie zdań – mechaniczna sprawność odwzorowania tekstu
- pisanie krótkich wiadomości
- uzupełnienie brakujących liter w wyrazach
- pisanie dyktand, listów itp.
- pisanie ogłoszenia/reklamy/CV itp
- pisanie grupowego opowiadania na podstawie przedstawionej sekwencji obrazków/zdarzeń
- pisanie współczesnej wersji podanej bajki
- pisanie parafraz zdań
- uzupełnianie zdań/luk, dialogów, krótkich tekstów
- konstruowanie spójnych tekstów z podanych wyrazów/zdań
- pisanie tekstów na podstawie schematu
- podpisywanie obrazków
- formułowanie odpowiedzi na pytania do przeczytanego tekstu

Wprowadzanie materiału gramatycznego i słownictwa

Gramatykę autor będzie wprowadzał w małych porcjach, tzn. ćwiczenia następujące po sobie będą odnosić się zawsze do jednego ćwiczzonego problemu. Uczeń samodzielnie będzie wypełniać lub uzupełniać tabele gramatyczne. Wspiera to samodzielną pracę ucznia i pozwala mu na lepsze zapamiętanie problemu.

Ważnym elementem przewidzianym do zastosowania jest wizualizacja ilustrująca konkretne zjawiska oraz podanie wskazówek i technik ułatwiających zapamiętanie lub zrozumienie reguły gramatycznej.

Przykładowe techniki ułatwiające wprowadzenie nowego materiału gramatycznego:

- budowane własnych zdań na podstawie reguły

- rekonstrukcja zdań z podanych elementów
- wymiana wybranych elementów w strukturze na inne
- rozbudowywanie zdań
- przekształcanie zdań
- uzupełnianie elementów gramatycznych
- ćwiczenia automatyzujące
- powtarzanie

Wprowadzanie słownictwa

Nauczanie słownictwa i wzbogacenie zasobu leksykalnego jest podstawą komunikacji językowej. Jest to zadanie bardzo trudne, gdyż bez ciągłego powtarzania, używania nowego słownictwa ulega ono szybkiemu zapomnieniu i staje się słownictwem biernym. Do wprowadzania, memoryzacji i utrwalenia słownictwa autor zamierza zastosować następujące techniki:

Prezentacja słownictwa i przekazanie/zrozumienie jego znaczenia:

- próba zrozumienia znaczenia na podstawie kontekstu
- podanie kontekstu, z którego można się domyślić znaczenia
- dopasowanie słów do ilustracji
- zapamiętywanie zdań/fraz z nowym wyrazem (praca z programem komputerowym)
- grupowanie wyrazów
- wskazywanie wyrazów nie pasujących do reszty
- zbieranie słownictwa na dany temat (słowniki tematyczne)
- praca z programem komputerowym „Professor Klaus” - słownictwo

Strategie uczenia się w tym techniki kompensacyjne

Strategie uczenia się to zestaw procesów lub etapów, które mogą być użyte przez jednostkę w celu ułatwienia procesu zdobywania wiedzy, jej przechowywania i stosowania. (Pachociński R. Andragogika w wymiarze...1996, s.11)

Autor programu będzie polecał takie strategie uczenia się, które pozwalają uczniowi na usystematyzowanie, przetworzenie i zapamiętanie nowego materiału:

- techniki uczenia się (np. zapisywanie, zapamiętywanie, powtarzanie, ćwiczenie słuchania, czytanie na głos, odgrywanie ról, prowadzenie kartoteki)
- korzystanie ze środków pomocniczych (np. korzystanie z zestawień, wykorzystanie tabel, środków wizualnych, zbieranie przykładów)
- recepcja (np. przewidywanie na podstawie kontekstu, analizowanie, czytanie i słuchanie globalne, selektywne, szczegółowe)

- produkcja (np. streszczanie tekstów, ich rekonstrukcja, przygotowanie własnych tekstów)
- gestykulacja, mimika
- prośba o przeliterowanie
- opisywanie
- demonstrowanie (wskazanie przedmiotu, którego nazwy nie znamy)
- substytucja (zastąpienie nieznanego słowa innym wyrazem lub zwrotem)
- domyślenie się znaczenia z kontekstu wypowiedzi

Wyszczególnione strategie okazują się efektywniejsze, gdy wspierane są przez strategie socjalne/społeczne, stosowane w sytuacji pracy w parach lub grupach oraz wykorzystywane w celu uzyskania pomocy ze strony nauczyciela. Dlatego autor będzie prowadził zajęcia z wykorzystaniem pracy w grupach/parach. To umożliwi uczniom formułowanie np.:

- prośb o wyjaśnienie
- prośb o powtórzenie
- sygnalizowanie niezrozumienia
- upewnienie się, czy rozmówca nas rozumie
- negocjowanie
- relacjonowanie wydarzeń
- formułowanie krótkich pytań i udzielanie krótkich odpowiedzi

4.4 Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Nowoczesne metody stosowane w nauczaniu języka niemieckiego nie wymagają szczególnych warunków lokalowych, ale dla podniesienia efektywności nauczania wskazane jest wyposażenie sali lekcyjnej lub pracowni językowej w różnorodne, w tym techniczne, środki nauczania, np.:

- magnetofon z odtwarzaczem CD,
- tablica interaktywna
- program komputerowy do interaktywnej nauki języka niemieckiego
- dostęp do komputera ze stałym łączem internetowym
- telewizor wraz z odtwarzaczem DVD
- mapy krajów niemieckiego obszaru językowego
- słowniki
- dostęp do gazet, czasopism w języku niemieckim
- filmy stanowiące niezbędną pomoc przy nauce języka a traktujące o życiu codziennym w krajach niemieckiego obszaru językowego
- filmy krajoznawcze

4.5 Literatura przedmiotowa

Polecane są wszystkie dostępne materiały dostosowane tematyką ogólną oraz budowlaną dla grupy wiekowej 16 – 20 lat, w tym:

- słowniki
- dostęp do komputera ze stałym łączem internetowym
- czasopisma w języku niemieckim np. Aktuell, Juma, Topic, Jö, Rad
- testy pomocne w nauce do matury
- filmy DVD „Treffpunkt Berlin” cz.1,2,3
- filmy DVD „Mein Heimatland” Landeskunde
- film „Die innerdeutsche Grenze – eingemauert“
- program komputerowy „Professor Klaus“- słownictwo i rozumienie ze słuchu.

5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

Uczniowie Zespołu Szkół Budowlanych we Wrocławiu rozpoczynają naukę języka niemieckiego na różnym poziomie zaawansowania. Jedni z nich kontynuują naukę inni zaś rozpoczynają ją od początku. W związku z tym będą różne oczekiwania odnośnie osiągniętej wiedzy, umiejętności i postaw. Zakłada się jednak, że wszyscy uczniowie osiągną wiedzę i umiejętności pozwalające na posługiwanie się językiem w sytuacjach dnia codziennego oraz w pracy na placu budowy oraz będą zgodne z Europejskim System Opisu Kształcenia Językowego, który ujednotacza ich poziomy i wymagania.

ESOKJ określa wymagania egzaminów. Poziom podstawowy odpowiada A1 i A2. Poziom samodzielności, to B1 i B2, natomiast poziom biegłości, to C1 i C2.

Osoba posługująca się językiem na poziomie B1 rozumie znaczenie głównych wątków przekazu zawartego w jasnych, standardowych wypowiedziach, które dotyczą znanych jej spraw i zdarzeń typowych dla pracy, szkoły, czasu wolnego itd. Potrafi radzić sobie w większości sytuacji komunikacyjnych, które mogą się zdarzyć w czasie podróży w regionie, gdzie mówi się danym językiem. Potrafi tworzyć proste, spójne wypowiedzi ustne i pisemne na tematy, które są jej znane bądź ją interesują. Potrafi opisywać doświadczenia, zdarzenia, nadzieje, marzenia i zamierzenia, krótko uzasadniając bądź wyjaśniając swoje opinie i plany.

5.1 Kryteria wymagań na poszczególne oceny z języka niemieckiego

Zgodnie z przedmiotowym systemem oceniania uczniowie oceniani są według następujących kryteriów:

Ogólne zasady oceniania osiągnięć ucznia:

- każdy uczeń jest oceniany za swoje osiągnięcia - wiedzę, umiejętności oraz postawę, np. aktywność czy kreatywność
- każdy uczeń otrzymuje minimum w ciągu semestru trzy oceny
- uczeń ma prawo poprawienia oceny niedostatecznej ze sprawdzianu
- nauczyciel przechowuje pisemne prace kontrolne (sprawdziany) przez dany rok szkolny
- Krótkie sprawdziany (kartkówki) obejmują materiał z trzech ostatnich lekcji
- sprawdziany i kartkówki są oceniane zgodnie z wymaganą ilością punktów na każdą z ocen

Punktacja za sprawdziany i kartkówki:

- 100% - 98% celujący
- 97% - 86% bardzo dobry
- 85% - 74% dobry
- 73% - 62% dostateczny
- 61% - 51% dopuszczający
- od 50% niedostateczny
- stopień na koniec roku szkolnego ustala się na podstawie uzyskanych ocen
- na miesiąc przed klasyfikacją nauczyciel informuje ucznia o przewidywanej ocenie

Kryteria na poszczególne oceny:

Celujący:

- opanowanie słownictwa i struktur gramatycznych w zakresie wykraczającym poza program
- wypowiedzianie własnego zdania, opinii, sadu uzasadnienie swojego zdania
- rozumienie tekstów czytanych i ze słuchu bez pomocy słownika
- reagowanie w sytuacjach dnia codziennego w swobodny sposób
- opanowanie zasad pisowni
- zakwalifikowanie się do etapu wojewódzkiego konkursu przedmiotowego

Bardzo dobry:

- opanowanie słownictwa i struktur gramatycznych w zakresie programu danej klasy
- umiejętność nawiązywania i podtrzymywania rozmowy

- Wypowiadanie własnego zdania, opinii, uzasadnienia na temat przeczytanego tekstu, oglądanego filmu
- rozumienie tekstu czytanego i słyszanego przy sporadycznym użyciu słownika
- dobra intonacja i ortografia.

Dobry:

- sporadyczne błędy leksykalne i gramatyczne w zakresie programu nauczania w danej klasie.
- umiejętność nawiązywania i podtrzymywania rozmowy; poprawne reprodukcje tekstu, informacji; rozumienie tekstu pisanego i słyszanego ze sporadycznym użyciem słownika
- poprawna wymowa i pisownia z nielicznymi błędami nie zakłócającymi komunikacji

Dostateczny:

- umiejętność opowiedzenia oraz rozumienia tekstu o niskim stopniu trudności bez pomocy nauczyciela
- słownictwo w zakresie podstawowym, nawiązanie i podtrzymywanie rozmowy w podstawowych sytuacjach dnia codziennego
- problemy z doбором właściwych słów

Dopuszczający:

- opanowanie podstawowych umiejętności
- wypowiedzi ograniczające się do podstawowych reakcji dnia codziennego
- umiejętność samodzielnego napisania kilku zdań na podstawie omawianego tematu lekcji
- wykonywanie prostych ćwiczeń wg podanego wzoru z pomocą nauczyciela
- umiejętność opowiedzenia prostego tekstu z dopuszczalnymi błędami leksykalnymi i gramatycznymi
- dopuszczalne uchybienia fonetyczne i intonacyjne

Niedostateczny:

- nie potrafi krótko wypowiedzieć się na tematy przewidziane programem szkolnym nawet z pomocą
- nie rozumie wypowiedzi nauczyciela i kolegów
- brak odpowiedzi lub odpowiedź w znacznym stopniu odbiegająca od zadanego pytania
- bardzo ograniczona znajomość słownictwa i struktur językowych.
- bardzo liczne błędy językowe zakłócające komunikację

5.2 Metody oceny osiągnięć uczniów

Istotnym elementem przy realizacji programu jest kontrola osiągnięć i postępów. Dotyczy ona stopnia opanowania słownictwa w zakresie danej treści tematycznej i świadomego użycia środków językowych i używania ich w konkretnej sytuacji.

Autor zakłada, że będzie przeprowadzał testy i sprawdziany po każdym dziale i oceniał zgodnie z przyjętymi kryteriami oceny poszczególnych zadań oraz zasadami oceniania przyjętymi w dokumentach dotyczących oceniania w szkole. Ponadto autor programu przewiduje sprawdzanie poziomu wiedzy i umiejętności w inny sposób. Służyć temu będą:

- odpytywanie ustne
- krótkie prace pisemne przygotowywane w toku lekcji
- ocenianie aktywnej pracy ucznia na lekcji
- krótkie kartkówki i sprawdziany obejmujące małe zakresy materiałów
- krótkie streszczenia usłyszanego tekstu
- zadania dodatkowe przydzielone na życzenie uczniów

Według autora najistotniejszym elementem przy nauce języka jest umiejętność praktycznego jego użycia w mowie. Autor proponuje symulowanie tzw. sytuacji dnia codziennego (w tym wydarzeń odnoszących się do życia zawodowego), postawienie się w roli i odegranie jej. Symulacje takie są łatwe do przeprowadzenia zarówno w parach jak i na forum. Przeprowadzane na forum są cenne, bo służą jako przykład wypowiedzi/reakcji dla słuchających osób. Po wysłuchaniu, mogą służyć jako kolejne zadanie - zrelacjonowania: „opowiedz, co usłyszałeś”.

Praktyczne używanie języka niesie ze sobą ogromny potencjał zadowolenia a wręcz radości. Stosownie takich form sprawdzania autor programu uważa za najistotniejsze i najlepsze, gdyż uczeń, używając języka niemieckiego, sam jest w stanie ocenić stopień, w jakim go opanował.

5.3 Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

Uczeń ma możliwość dokonania samooceny swoich umiejętności za pomocą tzw. Europejskiego Portfolio Językowego. Poniżej autor zamieścił przykładowy arkusz, za pomocą którego uczeń sam dokonać może analizy osiągniętych postępów w nauce.

Sluchając, potrafię zrozumieć:	Nie umiem	Umiem w małym stopniu	Umiem dość dobrze	Jestem zadowolony
formuły powitania, pożegnania, pytanie o pochodzenie				
formułowanie prostych poleceń				
potoczne, proste wyrażenia dotyczące życia codziennego (np. zakupy, jak dojeżdż/dojechać do celu, wyrażenie zgody/odmowy)				
Proste polecenia np. podaj, przynieś, załatw, odnieś				
nazwy narzędzi używanych na budowie				
Czytając, potrafię zrozumieć:				
ogłoszenia prasowe dotyczące np. poszukiwania pracy na budowie				
informacje zamieszczone na tablicach informacyjnych				
kwestionariusz (np. w hotelu, osobowy), by móc wpisać swoje dane: nazwisko, imię, datę urodzenia, narodowość				
Uczestnicząc w rozmowie, potrafię:				
przedstawić siebie i przedstawić innych				
powitać kogoś i zakończyć rozmowę				
zapytać kogoś o samopoczucie				
sformułować zaproszenie na przyjęcie, do teatru/kina				
odpowiadać na proste pytania, pod warunkiem że mogę uzupełnić gestami to, co mówię				
zadawać rozmówcy proste pytania: zapytać o nazwisko, miejsce zamieszkania; wiek,				
określić datę, ustalić termin spotkania,				
usprawiedliwić nieobecność w pracy				
poprosić o dzień urlopu				
Wypowiadając się w sposób ciągły, potrafię:				
powiedzieć, kim jestem, co robię i gdzie mieszkam				
podać kilka informacji na swój temat (nazwisko, imię, wiek itp.)				
mówić prostymi zdaniami o ludziach i miejscach				
Pisząc, potrafię:				
formułować bezbłędnie proste zdania, które wcześniej poznałem w formie ustnej				
zredagować tekst kartki pocztowej, listu				
wypełnić formularz, np. w recepcji w hotelu lub kwestionariusz osobowy				
napisać podanie o pracę w firmie budowlanej lub podanie o urlop				
formułować proste zdania na swój temat i swojego zawodu lub na temat osób trzecich				

6. Ewaluacja programu nauczania

Ewaluacja rodzi się z potrzeby udoskonalania własnego warsztatu pracy, z pytań skierowanych do samego siebie i odbiorców programu. Odpowiedzi na te pytania stanowiąc będą podstawę do zmian, ulepszeń, poprawy jakości nauczania, satysfakcji płynącej z uczenia się i nauczania. Autor zakłada, że sam będzie przeprowadzał działania związane z ewaluacją programu.

Działania te będą trzystopniowe:

- wstępne – przed rozpoczęciem pracy z programem zostanie przeprowadzona ankieta diagnozująca poziom wiedzy
- śródkresowe – w połowie realizacji programu zostanie przeprowadzona ankieta diagnozująca przyrost wiedzy
- końcowe – po zakończeniu programu

W zależności od badanego obszaru i jego specyfiki autor wykorzystywał będzie różne metody i narzędzia badawcze, np.:

- obserwację
- studium przypadku – o ile zajdzie taka potrzeba
- ankieta

Raport z ewaluacji zostanie przedstawiony dyrektorowi ds. dydaktycznych w formie pisemnego sprawozdania po przeprowadzeniu kolejnego etapu. W raporcie uwzględnione zostaną analizy ankiet w postaci wykresów. Przedstawiona będzie także analiza SWOT odnośnie realizacji programu: mocne strony, słabe strony, szanse i zagrożenia. Autor przedstawi wnioski płynące z realizacji programu.

W zależności od zapotrzebowania autor przewiduje możliwość omówienia ewaluacji na Radzie Pedagogicznej w formie prezentacji. Ze względu na złożony charakter programu autor ogranicza działania ewaluacyjne do zbadania skuteczności/efektywności nauczania w obszarze języka niemieckiego zawodowego i ich zgodności z kompetencjami kluczowymi. Według autora postawienie szeregu pytań daje podstawę do opracowania koniecznych zmian w programie a zatem do jego ewaluacji. Oto zestaw proponowanych pytań:

- w jakim stopniu realizowane są cele założone w programie w stosunku do kompetencji kluczowych w obszarze języka zawodowego
- w jakim stopniu realizowane są cele w stosunku do potrzeb i oczekiwań odbiorców
- w jakim stopniu realizacja programu wyposaża odbiorcę w konkretne umiejętności
- jak prowadzący może wzbogacić tok prowadzonych zajęć

- w jaki sposób udoskonalać indywidualizację pracy z odbiorcą procesu nauczania
 - jak prowadzący jest postrzegany przez odbiorców programu
 - jakie są źródła sukcesów i porażek przy realizacji programu
 - jak wypracować wspólne metody i techniki pracy
- Do ewaluacji programu istotne dla autora będą:
- osiągnięcia uczniów w kategoriach celów i materiału oraz poziomy wymagań
 - poziomu osobistej satysfakcji u odbiorców wynikającej z postępów w opanowywaniu języka
 - krytyczne uwagi ze strony odbiorców dotyczące form i metod pracy na lekcji
 - atmosfera i klimat na lekcji, sprzyjające współpracy i rozwojowi
 - potrzeby indywidualizacji pracy na lekcji z uczniem zarówno zdolniejszym jak i mniej zdolnym

W punkcie 5.3 opisane zostały sposoby sprawdzania poziomu wiedzy, umiejętności komunikowania się w danej sytuacji i satysfakcji z tego płynącej. Sposoby te dają pełny obraz o efektach i stopniu realizacji zamierzonych celów, co jest podstawą do satysfakcji dla prowadzącego i ważnym narzędziem ewaluacyjnym.

Osobnym narzędziem przy ewaluacji i ocenie programu tak dla ucznia jak i nauczyciela będzie ankieta, którą autor zamieszcza poniżej. Ankieta ta będzie przeprowadzana trzykrotnie – na wstępie, śródkresowo, na końcu.

Ankieta wstępna będzie diagnozowała poziom wiedzy uczniów przed rozpoczęciem realizacji programu.

Ankieta dla uczestników programu – wstępna - do przeprowadzenia ewaluacji końcowej

Proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania. Wasze odpowiedzi zostaną wykorzystane do określenia poziomu wiedzy. Dziękuję za udział w badaniach.

Dariusz Manaj

Poniższe odpowiedzi określ w skali od 1 do 6

l.p.	Rodzaj posiadanych umiejętności przed przystąpieniem do projektu	Stopień umiejętności
1.	Czy potrafisz komunikować się po niemiecku w prostych sytuacjach dnia codziennego?	
2.	Czy potrafisz nazywać po niemiecku podstawowe narzędzia budowlane?	
3.	Czy potrafisz nazywać po niemiecku podstawowe czynności budowlane?	
4.	Czy potrafisz przeczytać ze zrozumieniem prostą instrukcję napisaną po niemiecku?	
5.	Czy potrafisz napisać po niemiecku krótki tekst w formie e-maila do znajomych w Niemczech?	

Podpis uczestnika.....

Ankieta dla uczestników programu – śródkresowa i końcowa - do przeprowadzenia ewaluacji końcowej

Proszę o udzielenie odpowiedzi na poniższe pytania. Wasze odpowiedzi zostaną wykorzystane do oceny programu i sposobu nauczania.

Dziękuję za udział w badaniach.

Dariusz Manaj

L.p	Pytanie	Skala ocen - oceń w skali od 1 do 6
1.	Czy dobór tematów jest ciekawy, inspirujący?	
2.	Jak oceniasz sposób prowadzenia zajęć?	
3.	Jak oceniasz kreatywność prowadzącego zajęcia?	
4.	Czy na lekcji stwarzane są możliwości używania języka?	
5.	Jak oceniasz swoje umiejętności praktycznego użycia języka?	
6.	Czy program umożliwia ci efektywne uczenie się?	
7.	Czy dobór treści tematycznych spełnia twoje oczekiwania?	
8.	Jakich zmian dokonałbyś: • w doborze materiału • w sposobie prowadzenia zajęć	
9.	Jak oceniasz atmosferę na lekcjach?	
10.	W jak licznej grupie wolisz się uczyć? Wpisz odpowiadającą ci liczebność	X
11.	Czy potrafisz komunikować się w prostych sytuacjach dnia codziennego języku niemieckim?	
12.	Czy potrafisz nazywać po niemiecku podstawowe narzędzia budowlane?	
13.	Czy potrafisz nazywać po niemiecku podstawowe czynności budowlane?	
14.	Czy potrafisz przeczytać ze zrozumieniem prostą instrukcję?	
15.	Czy potrafisz napisać po niemiecku krótki tekst w formie e-maila do znajomych w Niemczech?	
16.	Inne twoje uwagi	

Podpis uczestnika.....

Reasumując, ewaluacja służy ocenie skuteczności pracy nauczyciela, określa też zalety i braki programu. Motywuje do doskonalenia metod pracy. Wnioski z ewaluacji programu zostaną wykorzystane przez autora do dalszej pracy.

Życzę wszystkim użytkownikom programu, aby ewaluacja potwierdziła, że udało się osiągnąć zamierzone cele.

Przykładowy scenariusz lekcji

Temat: Budowla okresu zimnej wojny – mur berliński
Bauwerk des kalten Krieges – Berliner Mauer

Cel poznawczy:

- rozwijanie wiedzy o krajach niemieckiego obszaru językowego
- poznanie zasobów leksykalnych

Cel kształcący:

- umiejętność tworzenia i rozumienia wypowiedzi
- nabywanie umiejętności rozumienia tekstów autentycznych (film dokumentalny)
- korzystanie ze źródeł informacji (słowniki)
- kształtowanie nawyków pracy w zespole

Cel wychowawczy:

- wdrażanie do systematycznej pracy i dokonywania samooceny

Czas 45 minut

Faza	Czynności nauczyciela i ucznia	Sprawności	Środki dydaktyczne	Wnioski z obserwacji
		Formy pracy		
Rozgrzewka językowa	Celem ćwiczenia jest odwołanie się do wiedzy zdobytej wcześniej poprzez pytania o samopoczucie, pogodę, datę itp. (około 5 minut)	Mówienie		
		Praca z nauczycielem Praca w parach i na forum		
Wprowadzenie	Prezentacja filmu - Die innerdeutsche Grenze – eingemauert (około 10 minut)	Rozumienie tekstu słuchanego Pisanie	Komputer z dostępem do Internetu Film Karty pytań Ilustracje	
		Praca indywidualna		
Wprowadzenie nowego materiału	Zapoznanie z nowym słownictwem Ćwiczenia fonetyczne Ćwiczenia leksykalne – podpisywanie ilustracji Uzupełniają informacje z filmu w zeszyście ćwiczeń Korzystają ze słownika terminów budowlanych Przyporządkowują nazwy urządzeń zabezpieczających do ilustracji Rozmawiają o przyczynach powstania muru berlińskiego (około 25 minut)	zapoznają się ze słownictwem związanym z: - przebiegiem budowy muru berlińskiego, - nazwami urządzeń zabezpieczających - funkcjami muru	Słownik terminów budowlanych	
		Praca indywidualna Praca w parach Praca w zespołach		
Podsumowanie i zadanie domowe	Powtórzenie nazw materiałów budowlanych Powtórzenie nazw urządzeń zabezpieczających mur Wymienianie funkcji muru Zadanie domowe: - utrwalenie słownictwa (około 5 minut)	Mówienie		
		Praca na forum		

7. Bibliografia

- [1] Bimmel P., Rampillon U. Lernerautonomie und Lernstrategien. Langenscheidt, München 2000.
- [2] Brudnik E., Moszyńska A., Owczarska B. Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie.
- [3] Przewodnik po metodach aktywizujących. Zakład Wydawniczy SFS, Kielce 2000.
- [4] Europejski system opisu kształcenia językowego: uczenie się, nauczanie, ocenianie. Praca zbiorowa. CODN, Warszawa 2001.
- [5] Fit in Deutsch – Handbuch. Prüfungsziele Testbeschreibung. Goethe-Institut, München 2004.
- [6] Funk H., König M. Grammatik lehren und lernen. Langenscheidt, München 1994.
- [7] Głowacka B. Europejskie portfolio językowe – dlaczego warto. w: „Języki Obce w Szkole”, nr 6/2004, numer specjalny, CODN 2003, s. 111–114. Iluk J. Polsko-niemiecki słownik wyrażen i zwrotów lekcyjnych. WSiP, Warszawa 1993.
- [8] Klippert H. Methodentraining – Übungsbausteine für den Unterricht. Beltz Verlag 1998.
- [9] Komorowska H. Metodyka nauczania języków obcych. WSiP, Warszawa 1999.
- [10] Komorowska H. O programach prawie wszystko. WSiP, Warszawa 1999.
Komorowska H. Sprawdzanie umiejętności w nauce języka obcego. Fraszka Edukacyjna, Warszawa 2002.
- [11] K. Konarzewski, O wychowaniu w szkole, (w:) K. Kruszewski (red.) Sztuka nauczania. Czynności nauczyciela. Warszawa 1994.
- [12] Rampillon U. Aufgabentypologie zum autonomen Lernen DaF. Max Hueber Verlag, Ismaning 2000. Sielatycki M. Kształcenie i doskonalenie nauczycieli w Polsce w kontekście wdrożenia dokumentu Unii Europejskiej „Edukacja w Europie” różne systemy kształcenia i szkolenia. Program prac dotyczący przyszłych celów systemów edukacji/ www.codn.edu.pl/ Strategia rozwoju kształcenia ustawicznego do roku 2010. MENiS, 08.07.2003.
- [13] Szempruch Jolanta, Agnieszka Uberman Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształcenia kompetencji kluczowych w zakresie języków obcych, Lublin 2009.
- [14] Wragg E. C. Trzy wymiary programu. WSiP, Warszawa 1999.

Część II

CHEMIA

Opracowanie: Marta Skuta

Koordinator: Tomasz Greczyło

Spis treści

1. Wstęp	55
2. Informacja o autorze	55
3. Ogólna charakterystyka programu	56
4. Cele kształcenia	56
4.1 Cele ogólne	56
4.2. Cele wychowawcze	58
4.3. Cele szczegółowe.....	58
5. Warunki realizacji programu	64
5.1. Odbiorcy programu	64
5.2. Proponowany podział godzin lekcyjnych.....	64
5.3. Środki dydaktyczne, w tym wyposażenie pracowni przedmiotowej ...	64
5.4. Literatura pomocnicza dla ucznia.....	66
6. Procedury osiągania celów	66
6.1. Preferowana metoda nauczania	66
6.2. Sposoby i techniki pracy na lekcji.....	66
6.3. Strategie uczenia się.....	67
6.4 Przykładowy scenariusz/e lekcji.....	67
7. Materiał nauczania	70
7.1. Treści nauczania określone w podstawie programowej	70
7.2. Zakres tematyczny	71
8. Oczekiwane osiągnięcia ucznia	74
8.1. Wiedza i umiejętności.....	74
8.2. Postawy	98
9. Kontrola i ocena osiągnięć ucznia	99
9.1. Samokontrola i samoocena	99
9.2. Metody sprawdzania wiedzy, umiejętności i postaw	99
9.3. Przykładowe zadania	100
9.4. Kryteria oceniania	103
10. Ewaluacja	104
11. Bibliografia	105

1. Wstęp

Charakterystyczną cechą współczesności jest szybki rozwój wszystkich dziedzin życia. Jesteśmy świadkami ustawicznych przeobrażeń w stosunkach społeczno-gospodarczych, obserwujemy szybki rozwój kultury i nauki. Zmiany nas otaczające zmuszają do stałego modernizowania programów nauczania i podręczników. Priorytetem w polityce oświatowej wszystkich państw Unii Europejskiej jest zlikwidowanie różnic w poziomie wykształcenia obywateli i zapewnienie wysokiego poziomu ich kompetencji. "Kompetencje wyrażają się w zdolnościach i gotowości do wykorzystania posiadanych umiejętności w radzeniu sobie w otaczającym świecie, w konkretnych sytuacjach życiowych, bądź zawodowych." (W. Furmanek, Kompetencje. Próba określenia pojęcia. Edukacja ogólnotechniczna inaczej, Nr 7, 1997)

Zgodnie z Zaleceniem Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 18 grudnia 2006 roku trzeba wyposażyć uczniów w kompetencje kluczowe, które młodzi ludzie potrzebują do samorealizacji i rozwoju osobistego, bycia aktywnym obywatelem, integracji społecznej i zatrudnienia.

Program ten powstał pod kątem kształcenia kompetencji kluczowych w ramach projektu Szkoła Kluczowych Kompetencji.

2. Informacja o autorze

Autorka programu jest nauczycielem dyplomowanym zatrudnionym od 1999 roku w Zespole Szkół Budowlanych we Wrocławiu. Jest absolwentką Wydziału Chemicznego na kierunku chemia z fizyką Uniwersytetu Wrocławskiego. Ukończyła studia podyplomowe Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy na Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu na Wydziale Biologii i Hodowli Zwierząt oraz studia podyplomowe na Wydziale Zarządzania w zakresie Resocjalizacji w Wyższej Szkole Zarządzania. Od 2004 roku pełni funkcję przewodniczącej Zespołu Przedmiotowego Matematyczno - przyrodniczego oraz jest koordynatorem programu promocji zdrowia. W 2006 roku zdobyła uprawnienia do przeprowadzenia egzaminu maturalnego z chemii.

3. Ogólna charakterystyka programu

Program nauczania chemii przeznaczony jest dla uczniów klasy technikum geodezyjnego. Program uwzględnia podstawę programową zawartą w Rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 26 lutego 2002 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. Nr 51. poz. 458, z późn. zm) oraz został on bardziej szczegółowo określony przy wykorzystaniu aktualnych standardów wymagań egzaminu maturalnego z chemii na poziomie podstawowym.

W programie znalazły się treści, które mają za zadanie rozbudzić zainteresowanie uczniów chemią oraz tworzenie pozytywnego nastawienia do nauki. Program zakłada, że na jego realizację będą przeznaczone 3 godziny w cyklu nauczania, co stanowi 85 godzin lekcyjnych. Zakłada również daleko idącą samodzielność uczniów w procesie zdobywania wiedzy, dlatego wskazany jest podział klas na 15 - osobowe grupy. Koncepcja metodyczna tego programu zakłada, że nauczyciel będzie tworzył warunki do samodzielnego myślenia i działania uczniów przez udostępnianie im różnych środków dydaktycznych. Program pozwala rozwijać kompetencje kluczowe: pokazuje związek chemii z matematyką, uświadamia wpływ umiejętności matematycznych na stymulację aktywności umysłowej człowieka, rozwiązywanie problemów chemicznych, szczególnie w dziale: Podstawy obliczeń chemicznych oraz pokazuje, że matematyka dostarcza również narzędzi badawczych dla nauk przyrodniczych.

4. Cele kształcenia

4.1 Cele ogólne

1. Wyzwalanie postawy badawczej prowadzącej do poznawania przyrody
2. Kształtowanie kompetencji matematyczno-przyrodniczych
3. Stymulowanie rozwoju intelektualnego uczniów
4. Zrozumienie istoty przemian, jakim podlegają substancje w naszym otoczeniu
5. Rozwijanie zdolności obserwacji otaczającego nas świata, umiejętności opisu zjawisk, formułowania uogólnień i wyciągania wniosków
6. Rozwijanie logicznego i abstrakcyjnego myślenia

Wynikające z podstawy programowej

1. Wskazywanie znaczenia przemian chemicznych zachodzących w otaczającym świecie.

2. Uświadomienie roli chemii w rozwoju cywilizacji i w życiu codziennym.
3. Dostrzeganie wpływu działalności człowieka na środowisko i przyswojenie wiedzy niezbędnej do prowadzenia działań proekologicznych.
4. Kształtowanie badawczego sposobu myślenia, właściwego dla nauk przyrodniczych.
5. Rozwijanie umiejętności obserwacji, wyciągania wniosków z przeprowadzonych eksperymentów i formułowania uogólnień.
6. Wyrabianie umiejętności posługiwania się zdobytą wiedzą chemiczną.
7. Przygotowywanie uczniów do prawidłowego korzystania z różnorodnych źródeł informacji.
8. Kształtowanie postaw uczniów zgodnych z zasadami dbałości o własne zdrowie i ochronę środowiska przyrodniczego.
9. Uczenie prawidłowego posługiwania się substancjami chemicznymi o różnych właściwościach
10. Krytyczne posługiwanie się informacjami uzyskanymi z różnych źródeł
11. Kształcenie bezpiecznego wykonywania zadań zawodowych zgodnie z przepisami BHP, ochrony środowiska.
12. Ukazanie chemii jako dyscypliny naukowej praktycznie użytecznej.
13. Powiązanie przekazywanej wiedzy z życiem codziennym

Wynikające z kluczowych kompetencji matematycznych i podstawowych kompetencji naukowo – technicznych

1. Rozwijanie i wykorzystanie myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji.
2. Wykorzystanie myślenia logicznego i przestrzennego oraz prezentacji (wzory, modele, wykresy, tabele).
3. Wykorzystanie i posługiwanie się narzędziami i urządzeniami technicznymi oraz danymi naukowymi do wnioskowania na podstawie dowodów.

Wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy

1. Kształtowanie umiejętności niezbędnych do prowadzenia działalności gospodarczej.
2. Kształtowanie kompetencji niezbędnych w wielu sytuacjach oraz rolach zawodowych i podniesienie przez to wartości absolwenta dla potencjalnego pracodawcy.
3. Wykorzystanie zdobytej wiedzy do dalszego samorozwoju.
4. Kształcenie umiejętności współdziałania w zespole.

5. Kształtowanie nawyku planowania, sumienności, punktualności.

Wynikające z profilu kształcenia zawodowego

1. Rozwijanie i wykorzystywanie myślenia matematycznego na lekcjach chemii przydatne na geodezji do dokonywania pomiarów kątów, odległości i różnic wysokości.
2. Rozwijanie myślenia logicznego i przestrzennego przydatnych do pomiarów astronomicznych, grawimetrycznych i magnetycznych.
3. Wdrażanie do przedstawienia, analizy i odczytywania danych chemicznych zapisanych językiem matematyki przydatnych do przetwarzania danych liczbowych i operacyjnych i czytania ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców i wykresów.

Wynikające z lokalnej polityki oświatowej

1. Rozbudzenie od najmłodszych lat zainteresowania naukami ścisłymi.
2. Popularyzowanie wśród uczniów przedmiotów ścisłych.
3. Współpraca z wyższymi uczelniami.

4.2. Cele wychowawcze

1. Wykształcenie poczucia odpowiedzialności za ochronę środowiska.
2. Rozbudzenie zainteresowania chemią poprzez prezentację jej osiągnięć.
3. Rozwijanie zainteresowań poznawczych i postaw twórczych.
4. Wykształcenie i doskonalenie umiejętności samooceny, komunikowania się, współpracy i współodpowiedzialności.
5. Kształtowanie umiejętności pracy w zespole.
6. Korelacja wiedzy chemicznej z procesami życiowymi.
7. Kształcenie bezpiecznego posługiwania się odczynnikami i sprzętem.
8. Przestrzeganie przepisów BHP podczas przeprowadzania ćwiczeń laboratoryjnych.
9. Wykazywanie dociekliwości poznawczej.
10. Planowanie, organizowanie i ocenianie własnego uczenia się.
11. Sprawne posługiwanie się komputerem.

4.3. Cele szczegółowe

Dział I. Budowa atomu i cząsteczki

- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć związanych z budową atomu i układem okresowym pierwiastków

- Wykształcenie umiejętności opisywania składu atomu na podstawie jego liczby atomowej i masowej
- Zapisywanie konfiguracji elektronowej atomów pierwiastków grup głównych oraz ich prostych jonów, ustalanie liczby elektronów walencyjnych
- Określanie związku między budową atomu, konfiguracją elektronową a położeniem pierwiastka w układzie okresowym
- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć związanych z naturalnymi przemianami promieniotwórczymi (α , β -, γ)
- Porównywanie trwałości izotopów promieniotwórczych na podstawie okresów półtrwania
- Opisywanie zagrożeń związanych z promieniotwórczością
- Określanie zmiany elektroujemności pierwiastków w okresach i grupach układu okresowego
- Określanie rodzaju wiązania: (wiązanie kowalencyjne, kowalencyjne spolaryzowane, jonowe) na podstawie różnicy elektroujemności łączących się pierwiastków
- Zapisywanie wzorów określających budowę typowych związków jonowych (tlenki, wodorotlenki, sole), wzorów elektronowych związków kowalencyjnych
- Określanie typowych właściwości fizykochemicznych substancji na podstawie występujących w nich wiązań

Dział II. Przypomnienie wiadomości o związkach nieorganicznych

- Posługiwanie się poprawną nomenklaturą i symboliką chemiczną
- Opisywanie typowych właściwości fizycznych tlenków metali i niemetalu, wodoroków wymienionych niemetalu oraz najważniejszych zasad, kwasów i soli
- Opisywanie typowych właściwości chemicznych tlenków najważniejszych pierwiastków, w tym zachowania wobec wody, kwasów i zasad
- Porównanie tlenków ze względu na ich charakter chemiczny
- Opisywanie typowych właściwości chemicznych zasad, w tym zachowanie wobec wody i kwasów
- Opisywanie typowych właściwości chemicznych kwasów, w tym zachowanie wobec metali, wody i zasad
- Opisywanie zachowania soli wobec wody, kwasów, zasad
- Zakwalifikowanie kwasów do odpowiedniej grupy ze względu na ich skład, moc, właściwości utleniające

- Opisywanie metod otrzymywania tlenków najważniejszych pierwiastków w reakcjach: syntezy, rozkładu termicznego niektórych soli i wodorotlenków oraz utleniania lub redukcji tlenków
- Opisywanie metod otrzymywania zasad w reakcjach odpowiedniego tlenku z wodą i metalu aktywnego z wodą
- Opisywanie metod otrzymywania kwasów w reakcjach odpowiedniego tlenku z wodą i poprzez rozpuszczanie kwasowych wodoroków w wodzie
- Opisywanie typowych metod otrzymywania soli
- Opisywanie zastosowania najważniejszych tlenków, kwasów, zasad i soli

Dział III. Roztwory i reakcje w roztworach wodnych

- Kwalifikowanie przemian chemicznych ze względu na:
 - Typ procesu (reakcje syntezy, analizy i wymiany)
 - Rodzaj reagentów (reakcje cząsteczkowe i jonowe)
 - Efekty energetyczne (reakcje egzo- i endoenergetyczne)
 - Zmianę stopni utlenienia reagentów (reakcje redox)
- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć: rozpuszczanie, rozpuszczalnik, substancja rozpuszczona, roztwór nasycony i nienasycony, rozpuszczalność
- Opisywanie różnic pomiędzy roztworem właściwym i zawiesiną
- Podanie metod rozdzielania składników roztworów właściwych i zawiesin
- Projektowanie metod rozdzielania składników mieszanin, w tym roztworów właściwych i zawiesin
- Projektowanie doświadczeń prowadzących do otrzymywania roztworów nasyconych i nienasyconych, roztworów o określonym stężeniu procentowym i molowym
- Wykazanie się znajomością procesów i reakcji zachodzących w roztworach wodnych: dysocjacja elektrolityczna, reakcje jonowe (strąceniowe i zobojętnienia), elektrolit mocny, elektrolit słaby
- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć: odczyn roztworu, pH
- Opisywanie zachowania się wskaźników kwasowo-zasadowych w roztworach o odczynie kwasowym, obojętnym i zasadowym
- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć: stopień utlenienia, utleniacz, reduktor, utlenianie, redukcja, reakcja utlenienia-redukcji
- Określanie stopni utlenienia pierwiastka w jonie i cząsteczce nieorganicznego związku chemicznego
- Wskazanie utleniacza, reduktora, procesu utleniania i procesu redukcji
- Wykazanie się znajomością zasad bilansu elektronowego

- Zaklasyfikowanie reakcji przebiegających z udziałem substancji nieorganicznych do określonego typu reakcji
- Przewidywanie produktów reakcji na podstawie znanych substratów i typów reakcji chemicznych
- Zapisywanie równań reakcji ilustrujących metody otrzymywania kwasów
- Zapisywanie równań reakcji ilustrujących metody otrzymywania zasad w reakcjach odpowiedniego metalu z wodą, tlenku metalu z wodą
- Zapisywanie równań typowych reakcji otrzymywania soli
- Zapisywanie równań reakcji ilustrujących typowe zachowanie kwasów wobec metali (wypieranie wodoru), tlenków metali i wodorotlenków
- Ilustrowanie przebiegu reakcji jonowych (reakcje zobojętnienia, wytrącania osadów), za pomocą równań reakcji zapisanych w formie cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej
- Zapisywanie równań prostych reakcji utleniania-redukcji
- Określanie jakościowo wpływu różnych czynników na szybkość reakcji chemicznej (temperatura, stężenie reagentów, stopień rozdrobnienia substratów, katalizator)
- Wykorzystywanie danych zawartych w tablicach rozpuszczalności do projektowania reakcji strąceniowych

Dział IV. Podstawy obliczeń chemicznych

- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć: mol, masa molowa, objętość molowa gazów, warunki normalne
- Dokonywanie interpretacji jakościowej i ilościowej równania reakcji w ujęciu molowym, masowym i objętościowym
- Obliczanie składu związku chemicznego w procentach masowych
- Wykonywanie obliczeń chemicznych z zastosowaniem pojęć: masa atomowa, masa cząsteczkowa, mol, masa molowa i objętość molowa gazów
- Wykonywanie obliczeń stechiometrycznych na podstawie wzoru sumarycznego i równania reakcji
- Obliczanie stężenia procentowego i molowego roztworu
- Obliczanie masy substancji, rozpuszczalnika i roztworu, objętości rozpuszczalnika i roztworu, gęstości roztworu, mając odpowiednie dane

Dział V. Węglowodory

- Kwalifikowanie przemian chemicznych ze względu na typ procesu: reakcje substytucji, addycji, eliminacji, kondensacji, polimeryzacji

- Zaklasyfikowanie reakcji przebiegających z udziałem substancji organicznych do określonego typu reakcji
- Przewidywanie produktów reakcji na podstawie znanych substratów i typów reakcji chemicznych
- Posługiwanie się poprawną nomenklaturą węglowodorów (nasyconych, nienasyconych, aromatycznych)
- Opisywanie typowych właściwości poszczególnych grup węglowodorów i metod ich otrzymywania
- Wykazanie się znajomością i rozumieniem pojęć związanych z izomerią konstytucyjną (izomeria szkieletowa, podstawienia)
- Wykazanie się rozumieniem pojęć: szereg homologiczny, homolog
- Narysowanie wzorów izomerów dla węglowodorów zawierających do 6 atomów węgla i wiązania różnej krotności (bez izomerów geometrycznych)
- Napisanie wzorów sumarycznych, rysowanie wzorów strukturalnych i półstrukturalnych (grupowych) węglowodorów, stosowanie wzorów ogólnych szeregów homologicznych
- Zapisywanie wzorów półstrukturalnych (grupowych) podstawowych jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów
- Wykazanie się znajomością źródeł węglowodorów w przyrodzie
- Zapisywanie równań reakcji typowych dla poszczególnych grup węglowodorów
- Dział VI. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów
- Posługiwanie się poprawną nomenklaturą grup funkcyjnych i jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów (halogenopochodnych, alkoholi, fenoli, aldehydów, ketonów, amin, kwasów karboksylowych i estrów)
- Opisywanie typowych właściwości związków organicznych w zależności od rodzaju podstawnika i grupy funkcyjnej w cząsteczce {-X (halogen), -OH, -CHO, =CO, -COOH, -COOR i -NH₂} oraz metod ich otrzymywania
- Zapisywanie równań reakcji na podstawie podanego ciągu przemian i zaproponowanie ciągu przemian na podstawie podanego opisu procesu chemicznego
- Zapisywanie równań reakcji ilustrujących typowe właściwości związków organicznych w zależności od rodzaju podstawnika i grupy funkcyjnej w cząsteczce {-X (halogen), -OH, -CHO, =CO, -COOH, -COOR oraz -NH₂}

Dział VII. Związki organiczne o znaczeniu biologicznym

- Rozpoznawanie najważniejszych cukrów prostych (glukoza, fruktoza) i złożonych (sacharoza, maltoza) zapisanych za pomocą wzorów Fischera lub Hawortha
- Tworzenie wzorów dipeptydów i tripeptydów, powstających z podanych aminokwasów

- Wykazanie się znajomością źródeł jednofunkcyjnych i podstawowych wielofunkcyjnych pochodnych węglowodorów w przyrodzie
- Opisywanie typowych właściwości prostych wielofunkcyjnych pochodnych węglowodorów ze względu na posiadanie określonych grup funkcyjnych (hydroksykwas, aminokwas, cukry proste)
- Opisywanie zastosowania najważniejszych związków organicznych, np. węglowodorów (nasyconych, nienasyconych, aromatycznych), alkoholi, aldehydów, ketonów, kwasów karboksylowych, estrów, aminokwasów
- Zapisywanie równań reakcji, jakim ulegają pochodne wielofunkcyjne ze względu na posiadanie określonych grup funkcyjnych (najprostsze aminokwas, cukry proste)

Dział VIII. Właściwości wybranych metali i niemetali

- Podanie typowych właściwości fizycznych wymienionych metali i niemetali (np. stan skupienia, barwa, połysk, zapach)
- Podanie typowych właściwości chemicznych pierwiastków, w tym zachowanie wobec:
 - tlenu (Mg, Ca, Al, Zn, Fe, Cu, H, C, P, S,),
 - wodoru (N, S, Cl, O, Br),
 - wody (Na, K, Mg, Ca, Cl),
 - kwasów nieutleniających (metale),
 - siarki i chloru (metale);
- Zapisywanie równań reakcji ilustrujących charakter chemiczny związków wodoru z azotem, siarką i fluorowcami
- Ilustrowanie równaniami reakcji zachowanie pierwiastków wobec:
 - tlenu (Mg, Ca, Al, C, Si, P, S, Fe),
 - wodoru (N, S, Cl, O, Br),
 - wody (Na, K, Mg, Ca, Cl),
 - kwasów nieutleniających (metale),
 - siarki i chloru (metale);
- Opisywanie znaczenia i zastosowania surowców mineralnych

Dział IX. Chemia w życiu codziennym

- Opisywanie przyczyn powstawania najbardziej powszechnych zanieczyszczeń środowiska naturalnego
- Opisywanie zagrożeń wynikających z niewłaściwego przechowywania i zastosowania najważniejszych substancji chemicznych
- Opisywanie wykorzystania tworzyw sztucznych w życiu współczesnego człowieka

5. Warunki realizacji programu

Program wymaga standardowych warunków technodydaktycznych, pozwalających na wykonywanie eksperymentów laboratoryjnych a przede wszystkim podział klas na grupy najlepiej 15 - osobowe. W macierzystej szkole autora będzie możliwy podział na grupy w klasie technik geodeta przez cały cykl trwania programu (3 lata).

5.1. Odbiorcy programu

Program mogą realizować nauczyciele uczący w szkołach technikalnych o małej ilości godzin chemii w ciągu roku szkolnego, gdzie duża ilość godzin jest przeznaczona na odbywanie przez uczniów praktyk zawodowych, zajęć praktycznych lub zajęć terenowych, związanych ze specyfiką profilu szkoły. Program jest przede wszystkim skierowany do uczniów. Wskaże im cele nauczania chemii w szkole ponadgimnazjalnej, wymagane treści oraz oczekiwane osiągnięcia. Program zakłada daleko idącą samodzielność uczniów w procesie zdobywania wiedzy, rozwijanie w uczniach ich dyspozycji twórczych oraz kształtowanie umiejętności samodzielnego myślenia i działania.

5.2. Proponowany podział godzin lekcyjnych

Lp.	Działy tematyczne	Liczba godzin na realizację tematyki działu	Liczba godzin na powtórzenie materiału i kontrolę osiągnięć ucznia
1	Budowa atomu i cząsteczki	10	2
2	Przypomnienie wiadomości o związkach nieorganicznych	4	
3	Roztwory i reakcje w roztworach wodnych	10	3
4	Podstawy obliczeń chemicznych	7	2
5	Węglowodory	7	2
6	Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów	9	2
7	Związki organiczne o znaczeniu biologicznym	6	2
8	Właściwości wybranych metali i niemetali	14	2
9	Chemia w życiu codziennym	3	
	Razem	70	15

5.3. Środki dydaktyczne, w tym wyposażenie pracowni przedmiotowej

Metody dydaktyczne proponowane w programie wymagają zastosowania odpowiednich środków dydaktycznych. Są to w szczególności doświadczenia chemiczne,

których wykonanie wymaga wyposażenia pracowni we właściwy sprzęt i odczynniki chemiczne.

Odczynniki chemiczne:

Metale: Al, Na, K, Zn (granulki, pył), Cu, Fe (opiłki), Hg, Mg (wiórki, wstążka), Pb, Ca.

Niemetale: węgiel drzewny, S, P (czerwony), I, Si, Br.

Tlenki: tlenek fosforu (V), tlenek glinu, tlenek krzemu (IV), tlenek magnezu, tlenek miedzi (I), tlenek ołowiu (II), tlenek wapnia, tlenek cynku, tlenek żelaza (II) i (III), tlenek manganu (VI), nadtlenek wodoru (roztwór 30%).

Kwasy: kwas azotowy (V), kwas siarkowy (VI), kwas solny, kwas fosforowy (V).

Wodorotlenki: wodorotlenek sodu, woda amoniakalna, wodorotlenek potasu.

Sole: chlorek sodu, chlorek żelaza (III), chlorek wapnia, chlorek miedzi (II), chlorek potasu, bromek potasu, chlorek amonu, węglík wapnia, siarczan (VI) miedzi (II), jodek potasu, siarczan (VI) wapnia (gips palony), siarczek sodu, azotan (V) sodu, azotan (V) amonu, azotan (V) wapnia, azotan (V) miedzi (II), azotan (V) srebra, azotan (V) ołowiu (II), węglan wapnia, węglan sodu, węglan potasu, węglan amonu, krzemian sodu, manganian (VII) potasu, dichromian (VI) potasu.

Związki organiczne: aldehyd mrówkowy, alkohol etylowy, chloroform, aceton, tetrachlorometan, glicerol, glukoza, kwas aminooctowy, kwas stearynowy, mrówczan etylu, sacharoza, skrobia.

Inne: woda destylowana, papierki uniwersalne wskaźnikowe, oranż metylowy, fenoloftaleina, bibuła filtracyjna.

Sprzęt laboratoryjny:

statyw laboratoryjny, trójnóg, waga laboratoryjna, palniki spirytusowe, statywy do probówek, łapy do probówek, termometr, szczypce metalowe, łyżeczki, zlewki (poj. 50 cm³, 100 cm³, 250 cm³, 500 cm³), wkraplacz, cylindry miarowe (poj. 25 cm³, 100 cm³, 500 cm³), kolby stożkowe (poj. 250 cm³, 500 cm³), krystalizatory, lejek szklany, pipeta miarowa, probówki, probówki z boczną rurką, tryskawki, szkiełka zegarkowe, parownice porcelanowe, tygły porcelanowe, moździerz z tłuczkiem, przecięki szklane, okulary ochronne, rękawiczki gumowe, korki i węże gumowe.

Odrębną grupą środków dydaktycznych są: modele pręcikowo-kulkowe, foliogramy, fazogramy, plansze chemiczne, ścienny układ okresowy pierwiastków, programy multimedialne (EduROM), filmy edukacyjne CD i DVD (Doświadczenia chemiczne, Ochrona środowiska, Zastosowanie pierwiastków i zw. chemicznych), projektor z wizualizerem, podręczniki, tablice chemiczne, słowniki chemiczne.

5.4. Literatura pomocnicza dla ucznia

1. Podręcznik: Chemia. Poznać, zrozumieć. Cz.1 WSiP, Warszawa 2009 i cz.2 WSiP, Warszawa 2010
2. Zeszyt ucznia - zeszyt zadań z cyklu: Chemia. Poznać, zrozumieć.

6. Procedury osiągnięcia celów

Program może być realizowany bazując na różnorodnych metodach i formach pracy, które wspierają proces uczenia się. Uwzględniają one zadania wymagające od uczniów zaangażowania wszystkich rodzajów ich aktywności: poznawczej, motorycznej, emocjonalnej i intelektualnej. Działania za pomocą, których będą zrealizowane poszczególne osiągnięcia uczniów, znajdują się w dalszej części programu w punkcie: Oczekiwane osiągnięcia ucznia (tabela pkt. 8.1.).

6.1. Preferowana metoda nauczania

Dobór i układ treści sprzyjają zastosowaniu aktywnych metod nauczania. Preferowane są:

- Wykonywanie ćwiczeń i rozwiązywanie zadań
- Prezentacja materiału przez nauczyciela
- Praca w grupach
- Wykonywanie doświadczeń przez uczniów
- Pokazy doświadczeń przez nauczyciela (obserwacja)
- Praca z programami multimedialnymi
- Praca uczniów z podręcznikiem i zeszytem ćwiczeń
- Praca z użyciem różnego typu sprzętu audiowizualnego
- Gry dydaktyczne
- Projekty uczniowskie (przykładowe tematy: Naturalne źródła węglowodorów, Tworzywa pochodzenia mineralnego, Tworzywa sztuczne itp.)
- Różnego rodzaju metody aktywizujące uczniów: burza mózgów, ściana pomysłów, dyskusja, projekt, itp.

6.2. Sposoby i techniki pracy na lekcji

Metody, formy i sposoby pracy mają kluczowe znaczenie dla procedury osiągnięcia celów kształcenia. Od nauczyciela, tematu lekcji czy możliwości uczniów będzie zależało, który sposób pracy na lekcji wybrać. Podstawowym źródłem poznania jest doświadczenie chemiczne wkomponowane w proces nauczania. Podczas doświad-

czeń ważna będzie aktywna obserwacja, ale również umiejętność zaprojektowania i przeprowadzenia przez ucznia eksperymentu chemicznego. Zapamiętywanie przez skojarzenia (obraz, dźwięk, zapach rejestrowane przez zmysły podczas wykonywania doświadczeń, czy obserwacji), uczenie myślenia przez analogię, pozwoli uczniom rozwiązać problemy w sytuacjach typowych jak i nietypowych. Podczas korzystania z programów multimedialnych, filmów edukacyjnych uczniowie będą mieli możliwość zetknąć się z modelami, animacjami, symulacjami itp., a co za tym idzie będą mieli możliwość doskonalić umiejętność korzystania z technologii informacyjnej. Bardzo istotną metodą kształtującą samodzielność i odpowiedzialność uczniów w zdobywaniu wiedzy jest projekt edukacyjny. Ze względu na dużą ciekawość poznawczą, chęć eksperymentowania charakteryzującą młodego człowieka proces dydaktyczny wzmocniony zostanie pracami projektowymi ucznia.

6.3. Strategie uczenia się

Strategie uczenia się sprzyjające realizacji tego programu:

- Korzystanie z tablicy interaktywnej podczas lekcji
- Korzystanie z technologii informacyjnej na lekcji i w domu przez uczniów
- Wykonywanie doświadczeń przez nauczyciela w formie pokazu
- Samodzielne wykonywanie eksperymentów przez uczniów
- Ćwiczenia praktyczne
- Gry dydaktyczne, szczególnie na lekcjach powtórzeniowych
- Prowadzenie lekcji z cyklu: między chemią a zabawą
- Organizowanie międzyklasowych konkursów chemicznych
- Organizowanie wycieczek dydaktycznych, interdyscyplinarnych

6.4. Przykładowy scenariusz/e lekcji

Temat: Powtórzenie wiadomości - obliczenia chemiczne.

Uwagi szczegółowe: Lekcja powtórzeniowa ma na celu przypomnienie poprzez dyskusję podstawowych zagadnień z działu: Podstawy obliczeń chemicznych (czas ok. 10 minut). Następnie uczniowie w grupach 4–5 osobowych rozwiązują zadania z karty pracy ucznia (czas ok. 20 minut). Po zakończeniu pracy przedstawiciel grupy zaprezentuje rozwiązanie wybranego zadania.

Cel ogólny lekcji: Powtórzenie i utrwalenie umiejętności związanych z wykonywaniem podstawowych obliczeń chemicznych oraz kształtowanie kompetencji matematyczno-przyrodniczych.

Kompetencje (MKKE):

wiedza

- Utrwalenie pojęć: mol, rozpuszczalność, stężenie procentowe i molowe, stopień dysocjacji, pH i pOH
- Utrwalenie praw chemicznych zachowania masy, stałości składu i stosunków objętościowych umiejętności
- wykorzystanie myślenia logicznego i przestrzennego oraz prezentacji (wzory, wykresy, tabele)
- doskonalenie umiejętności rozumowania przez analogię, sprawności liczenia, przekształcania wzorów postawy
- rozwijanie i wykorzystywanie myślenia matematycznego w celu rozwiązywania problemów wynikających z codziennych sytuacji
- rozwijanie wytrwałości i samodzielności w rozwiązywaniu zadań rachunkowych i problemowych

Cele szczegółowe – uczeń:

- zastosuje prawa chemiczne: zachowania masy, stałości składu i stosunków objętościowych w przykładowych zadaniach
- posługując się poznanymi pojęciami: mol, rozpuszczalność, stężenie procentowe i molowe, stopień dysocjacji, pH i pOH, rozwiąże przykładowe zadania
- wykona podstawowe obliczenia stechiometryczne;
- wykona podstawowe obliczenia odnoszące się do rozpuszczalności; stężeń: procentowego i molowego, stopnia dysocjacji, stężenia molowego jonów H^+ i OH^- oraz pH.

Metody pracy:

- słowna – dyskusja;
- praktyczna – ćwiczenia przedmiotowe.

Pomoce dydaktyczne:

- podręcznik z płytą CD;
- układ okresowy pierwiastków chemicznych;
- karta pracy ucznia.

Przebieg lekcji

- Przypomnienie podstawowych praw ilościowych, definicji mola, rozpuszczalności, sposobów wyrażania stężeń, stopnia dysocjacji oraz pH i pOH.
- Rozwiązywanie w grupach zadań zawartych w karcie pracy ucznia.
- Analiza treści i sposobów rozwiązania zadań z karty pracy ucznia.

Zadanie 1.

Oblicz, jaką objętość w warunkach normalnych zajmuje CO_2 otrzymany w wyniku prażenia 500 kg kamienia wapiennego zawierającego 90 % $CaCO_3$?

Zadanie 2.

Korzystając z wykresu rozpuszczalności ciał stałych w wodzie oblicz, w którym wypadku można rozpuścić więcej jodku potasu: czy w 50 g wody w temperaturze 40 °C, czy w 25 g wody w temperaturze 60 °C.

Wykres rozpuszczalności – patrz podręcznik ryc. 28.1.

Zadanie 3.

Oblicz stężenie procentowe i stężenie molowe roztworu powstałego po rozpuszczeniu 25 g chlorku sodu w 150 g wody.

Przyjmij, że gęstość tego roztworu wynosi 1 g/cm³.

Zadanie 4.

Oblicz, ile gramów sodu przereaguje z 2 molami chlorowodoru.

Zadanie 5.

Oblicz, jaką objętość w warunkach normalnych zajmuje wodór wydzielony w wyniku reakcji 4 g potasu z kwasem siarkowym(VI).

Zadanie 6*.

Zmieszano ze sobą trzy roztwory pewnej substancji:

- 1) 200 cm³ roztworu o stężeniu 0,5 mol/dm³;
- 2) 500 cm³ roztworu o stężeniu 1 mol/dm³;
- 3) 100 cm³ roztworu o stężeniu 2 mol/dm³.

Oblicz stężenie molowe otrzymanego roztworu.

Zadanie 7*.

Oblicz, ile gramów wodorotlenku sodu przereaguje z 100 cm³ roztworu kwasu octowego o pH = 3.

Przyjmij, że stopień dysocjacji kwasu octowego w tych warunkach wynosi 1 %.

- Prezentacja rozwiązań przez przedstawicieli grup.
- Podsumowanie

.....

imię i nazwisko

.....

klasa

.....

data

KARTA PRACY UCZNIĄ

Temat: POWTÓRZENIE WIADOMOŚCI - OBLICZENIA CHEMICZNE.

Zadanie 1.

Oblicz, jaką objętość w warunkach normalnych zajmuje CO₂ otrzymany w wyniku prażenia 500 kg kamienia wapiennego zawierającego 90 % CaCO₃.

(Wynik podaj w metrach sześciennych, z dokładnością do pierwszego miejsca po przecinku).

Zadanie 2.

Korzystając w wykresu rozpuszczalności ciał stałych w wodzie, oblicz, w którym wypadku można rozpuścić więcej jodku potasu: czy w 50 g wody w temperaturze 40 °C, czy w 25 g wody w temperaturze 60 °C.

Wykres rozpuszczalności – patrz podręcznik ryc. 28.1.

Zadanie 3.

Oblicz stężenie procentowe i stężenie molowe roztworu powstałego po rozpuszczeniu 25 g chlorku sodu w 150 g wody.

Przyjmij, że gęstość tego roztworu wynosi 1 g/cm³.

Zadanie 4.

Oblicz, ile gramów sodu przereaguje z 2 molami chlorowodoru.

Zadanie 5.

Oblicz, jaką objętość w warunkach normalnych zajmuje wodór wydzielony w wyniku reakcji 4 g potasu z kwasem siarkowym(VI).

Zadanie 6*.

Zmieszano ze sobą trzy roztwory pewnej substancji:

- 1) 200 cm³ roztworu o stężeniu 0,5 mol/dm³;
- 2) 500 cm³ roztworu o stężeniu 1 mol/dm³;
- 3) 100 cm³ roztworu o stężeniu 2 mol/dm³.

Oblicz stężenie molowe otrzymanego roztworu.

Zadanie 7*.

Oblicz, ile gramów wodorotlenku sodu przereaguje z 100 cm³ roztworu kwasu octowego o pH = 3.

Przyjmij, że stopień dysocjacji kwasu octowego w tych warunkach wynosi 1 %.

7. Materiał nauczania

7.1. Treści nauczania określone w podstawie programowej

1. Współczesny, uproszczony model budowy atomu. Izotopy. Promieniotwórczość naturalna.
2. Zależność pomiędzy budową atomów a położeniem pierwiastków w układzie okresowym i ich właściwościami.
3. Zależność właściwości fizycznych i chemicznych substancji od rodzaju wiązania chemicznego.
4. Reakcje chemiczne a zjawiska fizyczne. Ilościowe prawa rządzące przemianami chemicznymi. Reakcje syntezy, analizy i wymiany.

5. Mol. Molowa interpretacja przemian chemicznych. Objętość molowa.
6. Szybkość reakcji chemicznych.
7. Reakcje endo- i egzoenergetyczne.
8. Proste reakcje utleniania-redukcji i ich rola w przyrodzie oraz życiu codziennym.
9. Roztwory nasycone i nienasycone. Sposoby wyrażania stężeń roztworów - stężenie procentowe i molowe.
10. Dysocjacja elektrolityczna. Reakcje w roztworach wodnych elektrolitów - reakcje zobojętnienia i strącania osadów.
11. Właściwości wybranych metali i niemetali.
12. Węglowodory nasycone, nienasycone i aromatyczne - budowa i właściwości.
13. Źródła węglowodorów w przyrodzie.
14. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów – otrzymywanie i właściwości.
15. Najważniejsze wielofunkcyjne pochodne węglowodorów – występowanie, właściwości, zastosowanie i ich znaczenie w życiu człowieka.
16. Chemia w życiu gospodarczym, społecznym i ochronie środowiska. Praktyczne zastosowania poznanych substancji chemicznych i zagrożenia powodowane niewłaściwym ich wykorzystaniem.

7.2. Zakres tematyczny

Klasa I

Dział I. Budowa atomu i cząsteczki - 12 godzin

Dział II. Przypomnienie wiadomości o związkach nieorganicznych - 4 godziny

Dział III. Roztwory i reakcje w roztworach wodnych - 13 godzin

Klasa II

Dział IV. Podstawy obliczeń chemicznych - 9 godzin

Dział V. Węglowodory - 9 godzin

Dział VI. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów - 11 godzin

Klasa III

Dział VII. Związki organiczne o znaczeniu biologicznym - 8 godzin

Dział VIII. Właściwości wybranych metali i niemetali - 16 godzin

Dział IX. Chemia w życiu codziennym - 3 godziny

Dział I. Budowa atomu i cząsteczki - 12 godzin

1. Jądro atomowe. Izotopy.
2. Masa atomowa i cząsteczkowa.
3. Przemiany promieniotwórcze.

4. Model budowy atomu.
 5. Struktura elektronowa atomu.
 6. Układ okresowy pierwiastków a budowa atomu.
 7. Wiązania jonowe.
 8. Wiązania kowalencyjne.
 9. Elektryczność.
 10. Wiązanie kowalencyjne spolaryzowane.
 11. Podsumowanie wiadomości o budowie atomu i typach wiązań chemicznych.
 12. Sprawdzian.
- Dział II. Przypomnienie wiadomości o związkach nieorganicznych - 4 godziny
13. Tlenki metali i niemetalu.
 14. Wodorotlenki.
 15. Kwasy tlenowe i beztlenowe.
 16. Metody otrzymywania soli.
- Dział III. Roztwory i reakcje w roztworach wodnych - 13 godzin
17. Rodzaje mieszanin i sposoby ich rozdzielenia.
 18. Roztwory, koloidy i zawiesiny.
 19. Rozpuszczanie i dysocjacja elektrolityczna.
 20. Reakcje strącaniowe.
 21. Reakcje zobojętniania.
 22. Hydroliza soli.
 23. Podsumowanie wiadomości o związkach nieorganicznych i ich reakcjach w roztworach wodnych.
 24. Sprawdzian.
 25. Typy reakcji chemicznych.
 26. Stopnie utlenienia pierwiastków.
 27. Reakcje redox.
 28. Szybkość reakcji chemicznych.
 29. Podsumowanie wiadomości (kartkówka).
- Dział IV. Podstawy obliczeń chemicznych - 9 godzin
30. Prawa ilościowe w chemii.
 31. Stechiometria reakcji. Mol.
 32. Podstawy obliczeń stechiometrycznych.
 33. Obliczenia dotyczące rozpuszczalności.
 34. Stężenia procentowe.
 35. Stężenia molowe.

36. pH roztworu i stopień dysocjacji.
37. Podsumowanie wiadomości.
38. Sprawdzian.
- Dział V. Węglowodory - 9 godzin
39. Budowa związków organicznych.
40. Węglowodory nasycone - alkany.
41. Właściwości alkanów.
42. Alkeny.
43. Alkiny.
44. Węglowodory aromatyczne.
45. Naturalne źródła węglowodorów: węgiel kamienny, ropa naftowa i gaz ziemny.
46. Podsumowanie wiadomości o węglowodorach.
47. Sprawdzian.
- Dział VI. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów - 11 godzin
48. Halogenowęglowodory.
49. Alkohole monohydroksylowe.
50. Alkohole polihydroksylowe.
51. Fenole.
52. Aldehydy.
53. Ketony.
54. Kwasy karboksylowe.
55. Hydroksykwasy.
56. Estry.
57. Podsumowanie wiadomości o jednofunkcyjnych pochodnych węglowodorów.
58. Sprawdzian.
- Dział VII. Związki organiczne o znaczeniu biologicznym - 8 godzin
59. Tłuszcze.
60. Cukry proste.
61. Dwucukry i wielocukry.
62. Aminy.
63. Aminokwasy.
64. Właściwości białek.
65. Podsumowanie wiadomości.
66. Sprawdzian.

Dział VIII. Właściwości wybranych metali i niemetalu - 16 godzin

67. Metale i niemetalu.
 68. Wodór.
 69. Sód i potas.
 70. Magnez i wapń.
 71. Glin.
 72. Żelazo.
 73. Cynk i ołów.
 74. Miedź, srebro, złoto.
 75. Węgiel i krzem.
 76. Azot i fosfor.
 77. Tlen i siarka.
 78. Chlor i brom.
 79. Otrzymywanie metali w przemyśle.
 80. Inne tworzywa pochodzenia mineralnego.
 81. Podsumowanie wiadomości o metalach i niemetalach.
 82. Sprawdzian.
- Dział IX. Chemia w życiu codziennym - 3 godziny
83. Tworzywa sztuczne.
 84. Działalność człowieka.
 85. Substancje niebezpieczne w życiu człowieka.

8. Oczekiwane osiągnięcia ucznia

8.1. Wiedza i umiejętności

Dział I. Budowa atomu i cząsteczki

Wymagane osiągnięcia ucznia:		Przykłady metod i form pracy
podstawowe (P) Uczeń:	ponadpodstawowe (PP) Uczeń:	
<ul style="list-style-type: none"> wymieni cząstki budujące atom (protony, elektrony, neutrony); zinterpretuje symboliczny zapis nuklidu; poda definicje i oznaczenia liczb: atomowej i masowej; wskaże różnice między atomami tworzącymi izotopy danego pierwiastka; zdefiniuje pierwiastek chemiczny, uwzględniając budowę atomu. 	<ul style="list-style-type: none"> wymieni główne założenia jądrowego modelu budowy atomu; poda liczbę cząstek: protonów, elektronów i neutronów wchodzących w skład atomów i jonów prostych. 	<ul style="list-style-type: none"> Korzystanie z informacji zawartej na wybranych stronach internetowych, foliogramach, płycie CD. Ćwiczenia w określaniu liczby protonów, elektronów i neutronów w atomach i jonach. Analiza danych przedstawionych w postaci wykresów, tablic, schematów.
<ul style="list-style-type: none"> poda jednostkę masy atomowej, w której wyraża się masy atomów i cząsteczek; rozumie, dlaczego wprowadzono jednostkę masy atomowej; obliczy masę atomową pierwiastka chemicznego na podstawie jego składu izotopowego; obliczy masy cząsteczkowe typowych związków chemicznych. wyjaśni, na czym polegają przemiany promieniotwórcze; opisze, jaki był wkład Marii Skłodowskiej-Curie w badania nad promieniotwórczością; oceni trwałość izotopu, rozumiejąc pojęcie czasu połowicznego rozpadu. 	<ul style="list-style-type: none"> obliczy zawartość procentową danego izotopu na podstawie masy atomowej i dodatkowych informacji; uzasadni, dlaczego masy atomowe pierwiastków chemicznych mają wartości ułamkowe poda, na czym polegają przemiany: α, β^- i β^+; zapisze schematy przemian: α, β^- i β^+; obliczy ilość izotopu promieniotwórczego, korzystając z pojęcia <i>czasu</i> połowicznego rozpadu 	<ul style="list-style-type: none"> Ćwiczenia w obliczaniu masy atomowej pierwiastka na podstawie jego składu izotopowego i masy cząsteczkowej wybranego związku chemicznego. Korzystanie z informacji zawartej na wybranych stronach internetowych, płycie CD Prezentacja wybranych zagadnień związanych z odkryciem zjawiska promieniotwórczości. Analiza schematów ilustrujących przemiany promieniotwórcze. Zapisywanie równań (schematów) przemian α, β^- i β^+. Analiza wykresów zmian ilości izotopu promieniotwórczego w czasie. Wykonywanie wykresów zmian ilości izotopu promieniotwórczego w czasie. Obliczanie ilości izotopu promieniotwórczego z zastosowaniem pojęcia czasu połowicznego rozpadu.
<ul style="list-style-type: none"> poda właściwości promieniotwórczości α, β^- i β^+ i powiąże je ze skutkami działania na organizmy; poda, jak można zapobiegać negatywnym skutkom napromieniowania; poda, przykłady użytecznych zastosowań promieniotwórczości jonizującego. 	<ul style="list-style-type: none"> wymieni przykłady naturalnych i sztucznych źródeł promieniotwórczości. 	<ul style="list-style-type: none"> Przygotowanie i przedstawienie prezentacji na wybrany temat związany z zastosowaniem promieniotwórczości jądrowej. Przedstawienie argumentów przemawiających za stosowaniem i przeciw stosowaniu promieniotwórczości jonizującego w praktyce życia codziennego. Analiza schematu ilustrującego właściwości promieniotwórczości jonizującego.

<ul style="list-style-type: none"> • poda, że elektrony w atomach przyjmują dozwolone wartości energii; • użyje prawidłowo określeń: orbita (powłoka elektronowa); • poda symbole powłok elektronowych i ich pojemność; • sformułuje regułę helowca; • poda, w jaki sposób powstają jony dodatnie i jony ujemne; • zapisze w ujęciu powłokowym konfiguracje elektronowe wybranych atomów. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda, co to jest kwant energii; • wyjaśni pojęcia: absorpcja i emisja promieniowania; • zapisze w ujęciu powłokowym konfiguracje elektronowe wybranych jonów prostych; • wyjaśni zapis skrócony konfiguracji elektronowej; • wytłumaczy, w jaki sposób powstaje widmo pobudzonego do świecenia atomu wodoru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Przedstawienie modeli planetarnych wybranych atomów – ilustracje, strony internetowe, foliogramy. • Analiza foliogramów przedstawiających mechanizm powstania widma emisyjnego wodoru, widma emisyjne i absorpcyjne wybranych pierwiastków.
<ul style="list-style-type: none"> • poda, kto i kiedy sformułował prawo okresowości; • poda prawo okresowości w ujęciu współczesnym; • wyjaśni, co to znaczy okresowość zmian. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda przykłady właściwości pierwiastków chemicznych, które zmieniają się okresowo; • określi położenie pierwiastka w układzie okresowym na podstawie jego konfiguracji elektronowej; • uzasadni prawo okresowości, odwołując się do budowy atomu; • zapisze wzory elektronowe pierwiastków grup: 1., 2. i 13.–18. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza zmian wybranych wielkości fizycznych charakteryzujących pierwiastki chemiczne za pomocą wykresów. • Wskazywanie wybranych właściwości fizycznych pierwiastków, które zmieniają się periodycznie na tle układu okresowego. • Karta pracy ucznia. • Ćwiczenia z zastosowaniem płyty CD.
<ul style="list-style-type: none"> • poda, że w skład powłok elektronowych wchodzi podpowłoki; • wymieni symbole powłok i podpowłok elektronowych, potrafi określić ich pojemność; • poda, co to jest konfiguracja elektronowa w ujęciu podpowłokowym; • zapisze konfiguracje elektronowe pierwiastków do trzeciego okresu włącznie, podając rozmieszczenie elektronów na powłokach i podpowłokach elektronowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda, że chmury elektronowe w atomie tworzą warstwy zwane powłokami elektronowymi, które z kolei składają się z podpowłok elektronowych, a podpowłoki z orbitali atomowych; • poda zakaz Pauliego; • zapisze konfiguracje elektronowe jonów prostych pierwiastków do trzeciego okresu włącznie, podając rozmieszczenie elektronów na powłokach i podpowłokach elektronowych; • poda zapis skrócony konfiguracji elektronowej wymienionych pierwiastków chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia w zapisywaniu konfiguracji elektronowej pierwiastków chemicznych do trzeciego okresu włącznie. • Zastosowanie aplikacji Konfiguracja elektronowa (znajdującej się na płycie CD dołączonej do podręcznika). • Zastosowanie schematów poziomów energetycznych w atomie. • Przedstawienie ilustracji orbitali atomowych różnych typów.

<ul style="list-style-type: none"> • omówi podział układu okresowego pierwiastków chemicznych na grupy, okresy i bloki konfiguracyjne; • napisze konfigurację elektronową pierwiastka należącego do bloku <i>s</i> lub bloku <i>p</i>, na podstawie jego położenia w układzie okresowym; • określi położenie pierwiastka w układzie okresowym na podstawie jego konfiguracji elektronowej; • zastosuje skrócony zapis konfiguracji elektronowej. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisze konfiguracje elektronowe wybranych pierwiastków chemicznych bloku <i>d</i>; • wskaże elektrony walencyjne i elektrony rdzenia atomowego w zapisie konfiguracji elektronowej wybranych pierwiastków bloku <i>d</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pokazanie związku między budową atomów wybranych pierwiastków chemicznych a ich położeniem w układzie okresowym. • Ćwiczenia w zapisywaniu rozmieszczenia elektronów w powłokach i podpowłokach w atomach wybranych pierwiastków na podstawie ich położenia w układzie okresowym. • Ćwiczenia z zastosowaniem płyty CD.
<ul style="list-style-type: none"> • zdefiniuje pojęcie: <i>wiązanie jonowe</i>; • poda przykłady substancji, w których występuje wiązanie jonowe; • wymieni typowe właściwości substancji jonowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi mechanizm tworzenia wiązania jonowego; • przedstawi schemat tworzenia wiązania jonowego; • wyjaśni zależność między właściwościami substancji a rodzajem występującego w nich wiązania chemicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Badanie właściwości związków jonowych. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • zdefiniuje pojęcie: <i>wiązanie kowalencyjne</i>; • poda przykłady substancji, w których występuje wiązanie kowalencyjne; • określi warunki tworzenia wiązania kowalencyjnego; • wymieni typowe właściwości substancji kowalencyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi mechanizm tworzenia wiązania kowalencyjnego; • określi i wyjaśni przyczynę tworzenia wiązań wielokrotnych w cząsteczkach homoatomowych; • narysuje wzory elektronowe cząsteczek, w których występuje wiązanie kowalencyjne; • porówna właściwości związków jonowych z właściwościami związków o budowie kowalencyjnej; • zdefiniuje pojęcie: <i>wiązanie koordynacyjne</i>; • wymieni typowe właściwości substancji, w których występuje wiązanie kowalencyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie mechanizmu tworzenia cząsteczek: H_2, Cl_2 i N_2 (modele cząsteczek). • Porównanie struktury kryształów cząsteczkowych i atomowych (modele sieci przestrzennej jodu i diamentu). • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • zdefiniuje pojęcie: <i>elektroujemność</i>; • określi kierunki zmian elektroujemności pierwiastków w grupach i okresach układu okresowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • określi i wyjaśni kierunki zmian elektroujemności pierwiastków w grupach i okresach układu okresowego; • poda zależność między elektroujemnością pierwiastków a rodzajem tworzonego przez nie wiązania. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza zmian wartości elektroujemności pierwiastków chemicznych na tle układu okresowego. • Analiza zmian promieni atomowych pierwiastków w grupach i okresach układu okresowego. • Analiza wykresów zmian elektroujemności pierwiastków w 3. okresie i w grupach: 1. i 17.
<ul style="list-style-type: none"> • zdefiniuje pojęcie: <i>wiązanie kowalencyjne spolaryzowane</i>; • zrozumie, na czym polega polaryzacja wiązania; • narysuje i omówi wzory strukturalne cząsteczek związków o budowie kowalencyjnej spolaryzowanej, np. H₂O, HCl, NH₃. 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi mechanizm tworzenia wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego; • określi i wyjaśni kierunek polaryzacji wiązania w cząsteczkach związków chemicznych; • omówi mechanizm tworzenia wiązania wodorowego; • wyjaśni wpływ wiązania wodorowego na właściwości substancji; • zdefiniuje pojęcia: <i>dipol</i>, <i>wiązanie wodorowe</i>; • odróżni cząsteczki polarne od cząsteczek niepolarnych na podstawie ich struktury przestrzennej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie mechanizmu tworzenia wiązania kowalencyjnego spolaryzowanego na przykładzie cząsteczki HCl. • Porównanie struktury przestrzennej cząsteczek CO₂ i H₂O.

Dział II. Przypomnienie wiadomości o związkach nieorganicznych

<ul style="list-style-type: none"> • poda zasady klasyfikacji tlenków na kwasowe, zasadowe amfoteryczne i obojętne; • opíše zachowanie się danego tlenku w obecności wody oraz roztworu kwasu lub zasady; • wykaże zależność właściwości chemicznych tlenku od położenia w układzie okresowym wchodzącego w jego skład pierwiastka. 	<ul style="list-style-type: none"> • zaprojektuje doświadczenia pozwalające na określenie charakteru chemicznego tlenków; • poda przyczyny powstawania kwaśnych opadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Określanie charakteru chemicznego tlenków na podstawie efektów ich reakcji z wodą, kwasami i zasadami. • Porównywanie właściwości chemicznych tlenków z położeniem w układzie okresowym wchodzących w ich skład pierwiastków, sformułowanie odpowiednich zależności. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • opíše przebieg reakcji zachodzącej między solą słabego kwasu i mocniejszym kwasem; • opíše przebieg reakcji zachodzącej między solą słabej zasady i mocniejszą zasadą; • zapisze w postaci cząsteczkowej i jonowej równanie reakcji między solą słabego kwasu (słabej zasady) a mocniejszym kwasem (mocniejszą zasadą); • poda przykłady soli ulegających hydrolizie; • wyjaśni, dlaczego roztwory soli słabych kwasów i mocnych zasad oraz słabych zasad i mocnych kwasów nie mają odczynu obojętne; • zapisze w postaci jonowej równanie reakcji hydrolizy podanej soli; • określi odczyn roztworu podanej soli słabego kwasu i mocnej zasady lub słabej zasady i mocnego kwasu. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, dlaczego węgiel wapnia praktycznie nie ulega hydrolizie. 	<ul style="list-style-type: none"> • Doświadczenie: Reakcja soli słabej zasady z mocniejszą zasadą. • Omawianie spotykanych w życiu codziennym przykładów reakcji odpowiednich soli z mocnymi kwasami lub zasadami. • Dyskusja nad przebiegiem reakcji zachodzących po rozpuszczeniu w wodzie soli słabych kwasów lub słabych zasad. • Doświadczenie: Badanie odczynu wodnych roztworów soli. • Ćwiczenia zapisywania równań reakcji hydrolizy soli.

Dział III. Roztwory i reakcje w roztworach wodnych

<ul style="list-style-type: none"> zdefiniuje pojęcia: energia wiązania, reakcja egzotermiczna i endotermiczna; zastosuje pojęcia: egzotermiczny i endotermiczny do opisu efektów energetycznych przemian; zakwalifikuje przemiany chemiczne ze względu na typ procesu oraz efekty energetyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśni, co dzieje się z wiązaniami w reakcji chemicznej; wyjaśni, dlaczego zapoczątkowanie niektórych reakcji egzoenergetycznych wymaga dostarczenia energii. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza przebiegu reakcji spalania metanu (wiązania w cząsteczkach substratów i produktów). Omówienie efektów energetycznych towarzyszących reakcjom chemicznym. Omówienie znaczenia reakcji egzoenergetycznych w codziennym życiu. Podanie przykładów reakcji syntezy, analizy i wymiany.
<ul style="list-style-type: none"> zdefiniuje pojęcie: stopień utlenienia pierwiastka chemicznego; poda reguły określania stopni utlenienia pierwiastków; obliczy stopnie utlenienia pierwiastków w jonach i w cząsteczkach nieorganicznych związków chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> zdefiniuje i rozumie pojęcie: stopień utlenienia pierwiastka; wyjaśni różnicę między stopniem utlenienia a wartościowością pierwiastka; omówi reguły określania stopni utlenienia pierwiastków chemicznych; obliczy stopnie utlenienia pierwiastków w jonach i w cząsteczkach nieorganicznych związków chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> Ćwiczenia w określaniu stopni utlenienia pierwiastków w stanie wolnym, w jonach prostych i złożonych oraz w cząsteczkach związków chemicznych. Analiza okresowości zmian stopni utlenienia pierwiastków w grupach głównych układu okresowego – rysunek (podręcznik).
<ul style="list-style-type: none"> zdefiniuje pojęcia: utleniacz, reduktor, utlenianie, redukcja, reakcja utleniania-redukcji; zakwalifikuje reakcje ze względu na zmianę stopni utlenienia reagentów do reakcji utleniania-redukcji; wskaże utleniacz, reduktor, proces utleniania i proces redukcji; poda przykłady reakcji utleniania-redukcji zachodzących w naszym otoczeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> wykaże się znajomością zasad bilansu elektronowego; zastosuje prawo zachowania masy, prawo zachowania ładunku oraz zasadę bilansu elektronowego do uzgadniania równań reakcji zapisanych cząsteczkowo i jonowo. 	<ul style="list-style-type: none"> Analiza układu okresowego pierwiastków chemicznych (z podanymi stopniami utleniania). Doświadczenie: Otrzymywanie ołowiu w reakcji redukcji tlenku ołowiu(II) węglem. Omówienie schematycznego rysunku ogniwa, ukazującego w sposób modelowy zachodzące w nim procesy utleniania-redukcji (podręcznik). Ćwiczenia w bilansowaniu równań reakcji utleniania-redukcji.
<ul style="list-style-type: none"> poda definicję mieszaniny; wykaże różnice między mieszaninami niejednorodnymi i jednorodnymi; poda po 2 przykłady mieszanin jednorodnych i niejednorodnych znanych mu z życia codziennego; opisze sposoby rozdzielania składników mieszanin jednorodnych i niejednorodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> omówi zasadę rozdzielania mieszanin za pomocą destylacji; zaprojektuje sposób rozdzielania na składniki podanej mieszaniny. 	<ul style="list-style-type: none"> Omówienie znanych uczniom sposobów rozdzielania mieszanin jednorodnych. Doświadczenie: Krystalizacja siarczanu(VI) miedzi(II). Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • poda reguły klasyfikowania mieszanin na roztwory, koloidy i zawiesiny; • opíše właściwości koloidów; • wykaże podstawowe różnice we właściwościach roztworów, koloidów i zawiesin; • poda przykłady koloidów spotykanych w życiu codziennym; • opíše przebieg koagulacji i peptyzacji. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni efekt Tyndalla; • zaproponuje sposób odróżnia roztworów od koloidów i zawiesin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Klasyfikowanie mieszanin na: roztwory, koloidy i zawiesiny. • Doświadczenie: Badanie właściwości koloidów. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, na podstawie wiedzy o budowie materii, przebieg procesu rozpuszczania; • opíše procesy dysocjacji elektrolitycznej związków o budowie jonowej lub składających się z cząsteczek o wiązaniu kowalencyjnym spolaryzowanym; • opíše przebieg hydratacji jonów; • zapisze równanie dysocjacji podanego związku chemicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykaże zależność między rodzajem wiązania a dysocjacją związku na jony; • wyjaśni mechanizm przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwór substancji dysocjującej na jony; • poda przykład innego rozpuszczalnika niż woda, który może powodować dysocjację elektrolityczną. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza przebiegu dysocjacji związków o wiązaniu jonowym i kowalencyjnym spolaryzowanym. • Doświadczenie: Badanie przewodzenia prądu elektrycznego przez roztwór substancji dysocjującej na jony. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań dysocjacji elektrolitycznej. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • określi rozpuszczalność wodorotlenku lub soli na podstawie tabeli rozpuszczalności; • poda, korzystając z tablicy rozpuszczalności, pary jonów, które mogą utworzyć substancję trudno rozpuszczalną; • zapisze w postaci jonowej równanie reakcji powstawania związku chemicznego trudno rozpuszczalnego w wodzie. 	<ul style="list-style-type: none"> • zaplanuje sposób wykrycia w roztworze jonu, który może utworzyć związek chemiczny trudno rozpuszczalny; • poda przykład zastosowania reakcji strąceniowej do celów analitycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Określanie rozpuszczalności wodorotlenku lub soli na podstawie tabeli rozpuszczalności. • Analiza tablicy rozpuszczalności w wodzie wodorotlenków i soli. • Doświadczenie: Otrzymywanie osadów związków tworzonych przez wybrane jony. • Ćwiczenia zapisywania w postaci jonowej równań reakcji otrzymywania substancji trudno rozpuszczalnych. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda barwę przyjmowaną w roztworach o odczynie kwasowym, obojętnym oraz zasadowym przez oranż metylowy, fenoloftaleinę i wskaźnik uniwersalny; • wykaże różnicę między wskaźnikami takimi, jak: fenoloftaleina, oranż metylowy i lakmus, a wskaźnikami uniwersalnymi; • określi odczyn roztworu za pomocą wskaźników kwasowo-zasadowych; • zapisze, z uwzględnieniem kolejnych etapów, równanie dysocjacji kwasu zawierającego w cząsteczce więcej niż jeden atom wodoru. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni przyczynę powstawania jonów wodorowych w roztworach kwasów i jonów wodorotlenkowych w roztworach zasad; • zakwalifikuje podany kwas lub zasadę do mocnych lub słabych elektrolitów; 	<ul style="list-style-type: none"> • Doświadczenie: Barwy wskaźników w wodzie oraz w roztworach kwasów i zasad. • Zapisywanie równań dysocjacji kwasów zawierających w cząsteczce więcej niż jeden atom wodoru z uwzględnieniem kolejnych etapów dysocjacji. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • przyporządkuje do podanej wartości pH odpowiedni odczyn roztworu; • określi w przybliżeniu pH roztworu za pomocą wskaźnika uniwersalnego; • poda przykłady zastosowania informacji o wartości pH w życiu codziennym; • zapisze równanie reakcji zobojętniania (w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej) danego kwasu i określoną zasadą; • poda przykłady zastosowania reakcji zobojętniania. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni przebieg reakcji zobojętniania; • zaplanuje sposób określenia stężenia roztworu kwasu lub zasady, dysponując odpowiednim roztworem związku o znanym stężeniu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Określanie za pomocą papierka uniwersalnego odczynu różnych produktów stosowanych w życiu codziennym. • Doświadczenie: Reakcja zasady sodowej z kwasem solnym w obecności fenolftaleiny. • Analiza kolejnych etapów przebiegu reakcji zobojętniania przedstawionych w ujęciu modelowym. • Ćwiczenia w zapisywaniu równania reakcji zobojętniania w postaci cząsteczkowej, jonowej i skróconej jonowej.
<ul style="list-style-type: none"> • poda czynniki, od których zależy szybkość reakcji chemicznych; • opíše przebieg doświadczeń wykazujących wpływ temperatury, stężenia, rozdrobnienia substratu w stanie stałym i katalizatora na szybkość reakcji chemicznych; • poda przykłady z życia codziennego związane z oddziaływaniem na szybkość reakcji chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni wpływ temperatury, stężenia, rozdrobnienia substratu w stanie stałym i katalizatora na szybkość reakcji chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Opisywanie przebiegu reakcji przedstawionych w postaci modelowej, ukazujących wpływ temperatury, stężenia, rozdrobnienia substratu w stanie stałym i katalizatora na szybkość reakcji chemicznych. • Omawianie spotykanych w życiu codziennym przykładów celowego oddziaływania na szybkość reakcji chemicznych.

Dział IV. Podstawy obliczeń chemicznych

<ul style="list-style-type: none"> • poda treść praw: zachowania masy, stałości składu i stosunków objętościowych; • opíše przebieg doświadczeń pozwalających na sformułowanie prawa zachowania masy, stałości składu i stosunków objętościowych; • obliczy masę substancji, znając masy pozostałych substancji uczestniczących w reakcji; • wykaże zależność między stosunkiem objętości gazowych substratów i produktów reakcji a odpowiednimi współczynnikami stechiometrycznymi w równaniu tej reakcji. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni poznane prawa, posługując się wiedzą o budowie materii; • wykaże rolę teorii w rozwoju wiedzy chemicznej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Ćwiczenia rachunkowe. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda definicje pojęć: mol, masa molowa, objętość molowa gazów, warunki normalne; • poda wartość objętości molowej gazów w warunkach normalnych; • dokona interpretacji jakościowej i ilościowej równania reakcji w ujęciu molowym, masowym i objętościowym; • obliczy masę substratów i produktów danej reakcji, dysponując masą jednego z substratów (produktów); • obliczy objętość zajmowaną w warunkach normalnych przez daną masę gazu. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykaże zależności między molem substancji chemicznej a jej masą molową i objętością molową (dla gazów). 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia rachunkowe. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wykona podstawowe obliczenia chemiczne z zastosowaniem pojęć: mol, masa molowa i objętość molowa gazów; • wykona podstawowe obliczenia stechiometryczne na podstawie wzoru sumarycznego i równania reakcji. 	<ul style="list-style-type: none"> • obliczy masę atomu danego pierwiastka chemicznego wyrażoną w gramach; • obliczy gęstość danego gazu w warunkach normalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia rachunkowe. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda definicje roztworów: nasyconego, nienasyconego i przesyconego; • opíše czynności prowadzące do otrzymania roztworów nasyconych i nienasyconych; • poda definicję rozpuszczalności; • poda zależność rozpuszczalności substancji od temperatury i ciśnienia (dla gazów); • określi rozpuszczalność substancji w danej temperaturze na podstawie krzywej rozpuszczalności. 	<ul style="list-style-type: none"> • sporządzi krzywą rozpuszczalności dla danej substancji. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Ćwiczenia rachunkowe. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • poda definicję: stężenie procentowe i stężenie molowe; • obliczy stężenie procentowe i molowe roztworu, mając daną ilość substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika; • obliczy ilość substancji rozpuszczonej i rozpuszczalnika potrzebne do przygotowania podanej ilości roztworu o określonym stężeniu procentowym lub molowym; • przeliczy stężenie procentowe roztworu na molowe i odwrotnie. 	<ul style="list-style-type: none"> • opíše sposób przygotowania roztworu danej substancji o określonym stężeniu procentowym i molowym; • wyprowadzi wzór umożliwiający obliczenie stężenia procentowego na podstawie stężenia molowego. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia rachunkowe. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda definicję stopnia dysocjacji; • obliczy stopień dysocjacji danego elektrolitu; • wykaże zależność między wartością pH a stężeniem jonów wodoru (w postaci wykładniczej); • poda wartość pH na podstawie stężenia jonów wodoru; • obliczy stężenie jonów wodoru, znając stężenie jonów wodorotlenkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • określi moc elektrolitu na podstawie podanej wartości stopnia dysocjacji; • obliczy pH i pOH roztworów elektrolitów słabych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Ćwiczenia rachunkowe. • Karta pracy ucznia.

Dział V. Węglowodory

Wymagane osiągnięcia ucznia:		Przykłady metod i form pracy
podstawowe (P) Uczeń:	ponadpodstawowe (PP) Uczeń:	
<ul style="list-style-type: none"> • wymieni pierwiastki wchodzące w skład związków organicznych; • rozróżni typy wzorów związków organicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni sposób identyfikacji: węgla, wodoru, tlenu, azotu i siarki w związkach organicznych; • wyjaśni przyczynę dużej różnorodności związków organicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Badanie składu pierwiastkowego parafiny, cukru i białka jaja kurzego. • Modelowanie cząsteczki propanu, zapisywanie wzorów sumarycznych, strukturalnych i półstrukturalnych. • Modelowanie cząsteczki butanu, zapisywanie wzorów sumarycznych, strukturalnych i półstrukturalnych. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wykaże się znajomością wzoru ogólnego szeregu homologicznego alkanów; • poda nazwy początkowych 10 alkanów z szeregu homologicznego; • poda wzór sumaryczny i wzór strukturalny cząsteczek: metanu, etanu, propanu oraz izomerów: butanu, pentanu i heksanu; • wyjaśni pojęcie: <i>izomeria szkieletowa</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda nazwę systematyczną węglowodoru o rozgałęzionym łańcuchu; • napisze wzór półstrukturalny rozgałęzionego alkanu o podanej nazwie systematycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie budowy metanu i etanu. • Ćwiczenia w posługiwaniu się wzorem ogólnym szeregu homologicznego alkanów. • Ćwiczenia w zapisywaniu wzorów chemicznych i podawaniu nazw izomerów alkanów. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • poda tendencję zmian właściwości fizycznych wraz ze wzrostem długości łańcucha węglowego i stopniem jego rozgałęzienia; • wyjaśni, na czym polega spalanie całkowite i spalanie niecałkowite; • zapisze równania reakcji chlorowania metanu; • wskaże główne zastosowania alkanów. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni przyczynę zmian właściwości fizycznych węglodorów łańcuchowych w zależności od długości i kształtu łańcucha węglowego; • zapisze równania reakcji spalania dowolnego alkanu; • wyjaśni mechanizm reakcji chloru z metanem; • wykona obliczenia stechiometryczne na podstawie wzoru sumarycznego i równań reakcji alkanów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza schematu ilustrującego zmianę stanu skupienia alkanów w zależności od ich masy cząsteczkowej oraz tabeli z temperaturą wrzenia i gęstością alkanów. • Analiza tabeli z temperaturą wrzenia izomerów pentanu. • Doświadczenie: Spalanie gazu ziemnego przy różnym dopływie powietrza. • Zapisywanie przebiegu reakcji całkowitego i niecałkowitego spalania metanu. • Modelowanie i zapisywanie reakcji podstawiania atomów wodoru atomami chloru w cząsteczce metanu. • Omówienie zastosowań metanu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyprowadzi wzory określonych alkenów, korzystając z wzoru ogólnego, i poda nazwy tych związków; • omówi budowę cząsteczki etenu i jego właściwości fizyczne; • wymieni reakcje charakterystyczne dla alkenów i poda sposoby otrzymania tych związków; • zapisze równania reakcji addycji do etenu oraz jego polimeryzacji i spalania; • wyjaśni pojęcia: węglowodór nienasycony, monomer, polimer. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, na czym polega proces addycji i polimeryzacji alkenów; • zaproponuje sposób odróżnienia węglodorów nasyconych od nienasyconych; • zapisze równania addycji z uwzględnieniem reguły Markownikowa; • wykona obliczenia stechiometryczne na podstawie wzoru sumarycznego i równania reakcji alkenów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie budowy cząsteczki etenu. • Ćwiczenia w posługiwaniu się wzorem ogólnym szeregu homologicznego alkenów. • Doświadczenie: Otrzymywanie etenu i badanie jego właściwości fizycznych i chemicznych. • Zapisywanie przebiegu reakcji spalania etenu i reakcji addycji wodoru, bromu oraz wody. • Modelowanie i zapisywanie przebiegu reakcji polimeryzacji etenu. • Omówienie zastosowań etenu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyprowadzi wzory przykładowych alkinów, korzystając z ogólnego wzoru i poda nazwy tych związków; • omówi budowę cząsteczki etynu i jego właściwości fizyczne; • przedstawi sposoby otrzymywania etynu; • zapisze równania reakcji addycji do etynu oraz jego spalania i polimeryzacji. 	<ul style="list-style-type: none"> • zaproponuje sposób odróżnienia węglodorów nasyconych od nienasyconych; • rozpozna wzory węglodorów należących do danego szeregu homologicznego; • rozwiąże zadania stechiometryczne wynikające z właściwości etynu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie budowy cząsteczki etynu. • Ćwiczenia w posługiwaniu się wzorem ogólnym szeregu homologicznego alkinów. • Doświadczenie: Otrzymywanie etynu i badanie jego właściwości fizycznych i chemicznych. • Zapisywanie przebiegu reakcji spalania i reakcji addycji wodoru, bromu oraz wody do etynu. • Modelowanie i zapisywanie reakcji polimeryzacji etynu. • Omówienie zastosowań etynu. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • poda właściwości fizyczne benzenu; • zapisze wzór benzenu i wzory jego prostych pochodnych; • poda właściwości chemiczne benzenu; • zapisze równania reakcji nitrowania i uwodornienia benzenu; • poda źródła pozyskiwania związków aromatycznych; • omówi główne zastosowania benzenu. 	<ul style="list-style-type: none"> • uzasadni aromatyczny charakter benzenu; • poda warunki, w jakich przebiega reakcja benzenu z chlorem; • zaprojektuje doświadczenie pozwalające na odróżnienie węglowodorów aromatycznych od alifatycznych (nasyconych i nienasyconych); • rozwiąże zadania stechiometryczne, związane z właściwościami benzenu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja homologów benzenu i węglowodorów o skondensowanych pierścieniach. • Omówienie właściwości fizycznych benzenu. • Analiza wzorów ilustrujących budowę cząsteczki benzenu i jego homologów. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji zachodzących z udziałem benzenu. • Omówienie sposobów otrzymywania i pozyskiwania benzenu. • Omówienie zastosowań benzenu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, czym jest ropa naftowa i w jaki sposób jest ona wydobywana; • wymieni produkty destylacji ropy naftowej; • poda, co jest głównym składnikiem gazu ziemnego; • omówi proces konwersji gazu ziemnego; • wyjaśni, na czym polegają procesy: krakingu i reformingu; • wyjaśni, na czym polega proces koksowania węgla oraz poda produkty tego procesu. 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi technologię wytwarzania paliw samochodowych; • wyjaśni, co to jest liczba oktanowa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja próbek ropy naftowej. • Omówienie pochodzenia i sposobów wydobycia ropy. • Pokaz i omówienie prezentacji obrazujących przerób ropy naftowej. • Omówienie innych źródeł pozyskiwania węglowodorów (gaz ziemny oraz węgiel kamienny). • Omówienie zastosowań ropy naftowej, gazu ziemnego i węgla kamiennego. • Karta pracy ucznia.

Dział VI. Jednofunkcyjne pochodne węglowodorów

Wymagane osiągnięcia ucznia:		Przykłady metod i form pracy
podstawowe (P) Uczeń:	ponadpodstawowe (PP) Uczeń:	
<ul style="list-style-type: none"> • poda nazwy związków na podstawie wzoru – i odwrotnie; • zapisze równania reakcji otrzymywania fluorowcowęglowodórów alifatycznych i aromatycznych; • przedstawi główne właściwości fizyczne i zastosowania fluorowcopochodnych węglowodorów. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisze równania reakcji charakteryzujące właściwości fluorowcopochodnych węglowodorów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelowanie cząsteczek fluorowcopochodnych węglowodorów oraz ich nazywanie. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji otrzymywania fluorowcopochodnych węglowodorów. • Omówienie właściwości fizycznych i chemicznych fluorowcopochodnych węglowodorów. • Omówienie zastosowań fluorowcopochodnych węglowodorów. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • omówi budowę cząsteczki aminy i poda nazwy prostych amin; • przedstawi główne właściwości fizyczne i chemiczne amin. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni zasadowy charakter amin; • zapisze równania reakcji przedstawiające właściwości chemiczne amin. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizowanie modelu cząsteczki amoniaku i cząsteczek amin. • Omówienie właściwości fizycznych i chemicznych amin. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji zachodzących z udziałem amoniaku i amin. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda wzory chemiczne i nazwy alkoholi o prostym łańcuchu węglowym; • wymieni metody otrzymywania alkoholi; • zapisze równania reakcji otrzymywania metanolu i etanolu; • poda właściwości fizyczne prostych alkoholi; • wymieni charakterystyczne reakcje, jakim ulegają alkohole; • wyjaśni negatywny wpływ alkoholi na organizm człowieka. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda wzory chemiczne i nazwy alkoholi o rozgałęzionym łańcuchu węglowym i różnej rzędowości; • wyjaśni wpływ masy cząsteczkowej i kształtu cząsteczki na właściwości fizyczne alkoholi; • zapisze równania reakcji: spalania, substytucji i eliminacji dla prostych alkoholi; • rozwiąże zadania stechiometryczne związane z właściwościami alkoholi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia w zapisywaniu wzorów i podawaniu nazw alkoholi. • Modelowanie wzorów alkoholi o różnej rzędowości (izomerów). • Omówienie metod otrzymywania alkoholi. • Analiza tabeli właściwości fizycznych alkoholi. • Doświadczenie: Badanie odczynu wodnego roztworu alkoholu etylowego. • Doświadczenie: Reakcja sodu z etanolem. • Omówienie podstawowych typów reakcji, jakim ulegają alkohole monohydroksylowe. • Omówienie zastosowań alkoholi. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • poda wzór i nazwę systematyczną glikolu etylenowego i glicerolu; • opíše właściwości fizyczne i chemiczne glikolu etylenowego i glicerolu; • scharakteryzuje zastosowania alkoholi polihydroksylowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni właściwości fizyczne glikolu etylenowego i glicerolu na podstawie budowy ich cząsteczek; • poda metody otrzymywania glikolu etylenowego i glicerolu; • zaproponuje sposoby pozwalające odróżnić alkohole monohydroksylowe od polihydroksylowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia w zapisywaniu wzorów alkoholi polihydroksylowych na podstawie ich nazw systematycznych. • Prezentacja i omówienie właściwości fizycznych i chemicznych glikolu etylenowego i glicerolu. • Omówienie zastosowań glikolu etylenowego i glicerolu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • odróżni wzory alkoholi od wzorów fenoli; • poda właściwości fizyczne i chemiczne benzenolu; • wskaże zastosowania benzenolu i metody otrzymywania fenoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni charakter chemiczny fenoli; • zapisze równania reakcji, ilustrujące właściwości benzenolu; • porówna właściwości chemiczne alkoholi i fenoli. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelowanie cząsteczek fenolu i krezoli. • Omówienie sposobów otrzymywania benzenolu i jego właściwości fizycznych i chemicznych. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji z udziałem benzenolu. • Omówienie zastosowań benzenolu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda wzory i nazwy prostych aldehydów; • omówi sposoby otrzymywania aldehydów i poda ich właściwości fizyczne; • wymieni charakterystyczne właściwości chemiczne aldehydów oraz poda ich zastosowania. 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisze równania reakcji ilustrujące sposoby otrzymywania metanalu i etanalu; • wyjaśni różnice we właściwościach fizycznych alkoholi i aldehydów; • opíše przebieg próby Tollensa i próby Trommera oraz zapisze równania reakcji charakteryzujące właściwości aldehydów; • wyjaśni przebieg polimeryzacji i polikondensacji aldehydów; • rozwiąże zadania stechiometryczne związane z właściwościami aldehydów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia w zapisywaniu wzorów i podawaniu nazw aldehydów. • Doświadczenie: <i>Otrzymywanie etanalu.</i> • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji utleniania metanolu i etanolu. • Prezentacja wybranych aldehydów i analiza tabeli z właściwościami fizycznymi aldehydów. • Omówienie procesów: redukcji, utleniania (analiza ilustracji z przebiegu prób Tollensa i Trommera), polimeryzacji i polikondensacji aldehydów. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji z udziałem aldehydów. • Prezentacja produktów polimeryzacji i polikondensacji aldehydów. • Omówienie zastosowań aldehydów. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • omówi budowę ketonów i przedstawi przykłady prostych ketonów z ich nazwami; • poda metody otrzymywania acetonu i innych ketonów; • wymieni właściwości fizyczne i zastosowania acetonu. 	<ul style="list-style-type: none"> • porówna budowę oraz właściwości chemiczne aldehydów i ketonów; • zaprojektuje ciąg przemian prowadzący do otrzymania propanalu oraz propanonu z odpowiednich węglowodorów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizowanie wzorów propanalu i propanonu. • Omówienie struktury i nazewnictwa ketonów. • Omówienie metod otrzymywania ketonów. • Doświadczenie: Badanie właściwości acetonu. • Omówienie właściwości chemicznych ketonów. • Omówienie zastosowań acetonu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • omówi budowę oraz poda wzory i nazwy prostych kwasów karboksylowych; • poda, gdzie występują proste kwasy karboksylowe; • opíše właściwości fizyczne kwasu mrówkowego i kwasu octowego oraz poda ich zastosowania; • wymieni właściwości chemiczne kwasów karboksylowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni właściwości fizyczne i chemiczne kwasów karboksylowych na podstawie budowy ich cząsteczek; • zilustruje odpowiednimi równaniami reakcji sposoby otrzymywania i właściwości chemiczne kwasów karboksylowych; • wskaże podobieństwa i różnice we właściwościach chemicznych oraz w sposobie otrzymywania kwasów nieorganicznych i alkanowych; • zaprojektuje ciąg przemian prowadzący do otrzymania określonego kwasu karboksylowego; • rozwiąże zadania stechiometryczne związane z właściwościami i otrzymywaniem kwasów karboksylowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ćwiczenia w zapisywaniu wzorów i podawaniu nazw kwasów karboksylowych. • Omówienie występowania kwasów karboksylowych. • Omówienie metod otrzymywania kwasów karboksylowych. • Analiza tabeli właściwości fizycznych kwasów karboksylowych. • Doświadczenie: Badanie odczynu wodnych roztworów kwasu mrówkowego i kwasu octowego. • Doświadczenie: Działania kwasu octowego na węgiel sodu. • Doświadczenie: Działanie kwasu octowego na magnez, tlenek miedzi(II) i zasadę sodową. • Ćwiczenia w zapisywaniu równań reakcji z udziałem kwasów. • Omówienie zastosowań kwasu mrówkowego i kwasu octowego. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • omówi budowę cząsteczek hydroksykwasów; • wymieni nazwy najprostszyc hydroksykwasów; • poda miejsca występowania hydroksykwasów. 	<ul style="list-style-type: none"> • narysujc wzory strukturalne najprostszyc hydroksykwasów; • omówi właściwości chemiczne, sposoby otrzymania oraz zastosowanie hydroksykwasów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie budowy i zasad nazewnictwa hydroksykwasów. • Prezentacja hydroksykwasów, omówienie ich otrzymywania, właściwości i zastosowań. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni budowę estrów; • poda nazwy systematyczne i zwyczajowe estrów; • omówi podstawowe właściwości fizyczne, występowanie i zastosowanie estrów; • narysujc wzory estrów, znając ich nazwy; • wyjaśni, na czym polega reakcja estyfikacji; • omówi proces hydrolizy estrów w środowisku kwaśnym i zasadowym; • poda przykład estru kwasu organicznego i nieorganicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda nazwy systematyczne estrów kwasów nieorganicznych; • zapisze równania reakcji otrzymywania estrów kwasów nieorganicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Omówienie budowy i zasad nazewnictwa estrów. • Doświadczenie: Otrzymanie octanu etylu. • Doświadczenie: Hydroliza estrów. • Omówienie występowania i zastosowań estrów. • Karta pracy ucznia.

Dział VII. Związki organiczne o znaczeniu biologicznym

Wymagane osiągnięcia ucznia:		Przykłady metod i form pracy
podstawowe (P) Uczeń:	ponadpodstawowe (PP) Uczeń:	
<ul style="list-style-type: none"> • poda ogólny wzór tłuszczów oraz wymieni ich źródła; • omówi biologiczne znaczenie i zastosowanie tłuszczów; • omówi podstawowe właściwości fizyczne tłuszczów oraz wyjaśni, od czego zależy stan skupienia tłuszczów; • poda nazwy tłuszczów na podstawie podanych wzorów półstrukturalnych oraz znając nazwę tłuszczów, narysuje ich wzory półstrukturalne; • poda równanie hydrolizy tłuszczów w środowisku kwaśnym i zasadowym oraz poda nazwy powstających produktów; • wyjaśni, na czym polega proces utwardzania tłuszczów. 	<ul style="list-style-type: none"> • zaprojektuje doświadczenie umożliwiające odróżnienie tłuszczów nasyconych od nienasyconych, poda wnioski wynikające z doświadczenia oraz zapisze odpowiednie równanie reakcji; • wyjaśni izomerię cis-trans na przykładzie cząsteczek tłuszczów nienasyconych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Doświadczenie: Badanie właściwości chemicznych tłuszczów zwierzęcych i roślinnych. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • poda podział cukrów na cukry proste, dwucukry i wielocukry; • omówi występowanie, właściwości fizyczne oraz funkcje biologiczne cukrów prostych; • wymieni grupy funkcyjne wchodzące w skład cząsteczki cukru prostego; • zakwalifikuje monosacharyd do grupy: aldoz, ketoz, aldopentoz, ketoheksoz itd.; • poda różnicę w zapisach wzorów, wg projekcji Fischera i w tzw. projekcji Hawortha; • poda, na czym polega proces fotosyntezy i zapisze odpowiednie równanie reakcji; • rozpozna wzór glukozy i fruktozy w projekcji Fischera i Hawortha; • poda właściwości redukujące cukrów prostych. 	<ul style="list-style-type: none"> • rozpozna wzory: rybozy i deoksyrybozy w projekcji Fischera oraz Hawortha, • omówi sposób przeprowadzenia próby Tollensa i próby Trommera dla cukrów prostych (odczynniki, warunki, obserwacje); • rozpozna na podstawie struktury cząsteczki właściwości redukujące cukru; • poda wzory: glukozy, fruktozy, rybozy i deoksyrybozy w tzw. projekcji Hawortha, mając do dyspozycji ich wzory w projekcji Fischera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Doświadczenie: Badanie właściwości redukujących monosacharydów. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • omówi występowanie oraz otrzymywanie dwucukrów; • poda właściwości fizyczne oraz zastosowanie dwucukrów; • omówi budowę cząsteczki sacharozy (wskaże i nazwie poszczególne fragmenty); • poda produkty hydrolizy sacharozy; • omówi właściwości redukujące dwucukrów. 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi sposób przeprowadzenia próby Tollensa i próby Trommera dla dwucukrów (odczynniki, warunki, obserwacje); • zapisze równanie reakcji hydrolizy sacharozy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Doświadczenie: <i>Badanie właściwości redukujących dwucukrów.</i> • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • poda przykłady wielocukrów; • omówi występowanie, właściwości fizyczne, funkcje biologiczne oraz zastosowanie wielocukrów; • rozpozna fragment cząsteczki: skrobi i celulozy, amylozy i amylopektyny; • poda produkt hydrolizy: skrobi i celulozy; 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi doświadczenie, umożliwiające wykrywanie skrobi (odczynniki, warunki, obserwacje); • wyjaśni, z czego wynika brak właściwości redukujących wielocukrów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Doświadczenie: Wykrywanie skrobi. Badanie właściwości redukujących skrobi. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • omówi budowę aminokwasów; • sklasyfikuje aminokwasy; • poda właściwości fizyczne aminokwasów; • wymieni przykładowe aminokwasy oraz poda ich symbol; • wyjaśni, w jaki sposób powstaje wiązanie peptydowe – zapisze odpowiednie równanie reakcji; • wyjaśni pojęcia: oligopeptyd, polipeptyd, jon obojnaczy; • wyjaśni właściwości amfoteryczne aminokwasów, podając odpowiednie równania reakcji; • poda nazwę przykładowych polipeptydów. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda nazwy systematyczne wybranych aminokwasów; • wymieni nazwy produktów powstałych w wyniku hydrolizy odpowiednich polipeptydów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni pojęcia: białko proste, białko złożone; • omówi właściwości fizyczne oraz funkcje biologiczne białek; • poda czynniki wywołujące wysalanie białek oraz wyjaśni mechanizm tego procesu; • wyjaśni, na czym polega denaturacja białka; • omówi reakcje ksantoproteinową i biurętową. 	<ul style="list-style-type: none"> • omówi doświadczenie umożliwiające wykrywanie białek (odczynniki, warunki, obserwacje). 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Doświadczenie: Badanie działania soli kuchennej, podwyższonej temperatury oraz alkoholu etylowego na białko jaja kurzego. • Doświadczenie: Wykrywanie białek – reakcja biurętowa i ksantoproteinowa. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni strukturę pierwszorzędową, drugorzędową i trzeciorzędową białek; • omówi funkcje biologiczne białek. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni strukturę czwartorzędową białek. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Płyta CD. • Karta pracy ucznia.

Dział VIII. Właściwości wybranych metali i niemetalu

Wymagane osiągnięcia ucznia:		
podstawowe (P) Uczeń:	ponadpodstawowe (PP) Uczeń:	Przykłady metod i form pracy
<ul style="list-style-type: none"> wymieni pierwiastki chemiczne o największym rozpowszechnieniu w skorupie ziemskiej; wymieni formy występowania pierwiastków chemicznych w przyrodzie; wskaże w układzie okresowym pierwiastków chemicznych metale i niemetalu; wymieni typowe właściwości fizyczne metali i niemetalu; omówi zastosowania najbardziej użytecznych metali. 	<ul style="list-style-type: none"> zidentyfikuje oraz sklasyfikuje pierwiastki chemiczne na podstawie opisu reakcji chemicznych (w których biorą udział) lub ich właściwości fizycznych i właściwości chemicznych; porówna aktywność chemiczną metali na podstawie szeregu aktywności. 	<ul style="list-style-type: none"> Prezentacja kolekcji metali i niemetalu. Doświadczenie: Reakcja magnezu, żelaza i miedzi z kwasem solnym. Omówienie szeregu aktywności chemicznej metali. Analiza rysunków: Zastosowanie pierwiastków.
<ul style="list-style-type: none"> omówi właściwości fizyczne wodoru oraz jego związków, np. wody, amoniaku, chlorowodoru; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulega wodór; omówi zastosowania wodoru i jego najważniejszych związków chemicznych; omówi zasady postępowania z substancjami niebezpiecznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> zaprojektuje i wykona doświadczenia pozwalające otrzymać w laboratorium wodór; wyjaśni pojęcie: mieszanina piorunująca; omówi metody otrzymywania wodoru na skalę przemysłową; zapisze równania reakcji wodoru z tlenem, siarką i chlorem; wyjaśni zasadę działania ogniwa paliwowego (tleno-wodorowego); uzasadni, dlaczego wodór określa się mianem „paliwa przyszłości”. 	<ul style="list-style-type: none"> Doświadczenie: Otrzymywanie wodoru i badanie jego właściwości.
<ul style="list-style-type: none"> omówi właściwości fizyczne i chemiczne sodu i potasu; wyjaśni pojęcie: substancja higroskopijna; określi kierunek zmiany aktywności litowców w grupie; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają sód i potas oraz ich typowe związki nieorganiczne; omówi zastosowania najważniejszych związków sodu i potasu; omówi zasady postępowania z substancjami szkodliwymi i niebezpiecznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> porówna właściwości fizyczne i chemiczne sodu i potasu; zaprojektuje doświadczenia ilustrujące różnice w aktywności chemicznej sodu i potasu; wyjaśni kierunek zmiany aktywności litowców w grupie; zapisze równania reakcji sodu i potasu z tlenem, wodorem, kwasami, siarką i chlorem; przewiduje produkty reakcji na podstawie znajomości substratów i warunków przebiegu reakcji; identyfikuje związki sodu i potasu na podstawie wyników analizy płomieniowej. 	<ul style="list-style-type: none"> Pokaz próbek: Na i K oraz ich minerałów. Doświadczenie: Reakcja sodu i potasu z wodą. Płyta CD: Aktywność chemiczna litowców oraz Barwienie płomienia palnika przez sole litowców. Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> omówi właściwości fizyczne oraz chemiczne magnezu i wapnia; określi kierunek zmiany aktywności berylowców w grupie; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają magnez i wapń oraz ich typowe związki nieorganiczne; omówi zastosowania najważniejszych związków magnezu i wapnia; poda przykłady stopów magnezu oraz omówi ich zastosowanie. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisze równania reakcji magnezu i wapnia z tlenem, wodorem, kwasami, siarką i chlorem; przewidzi produkty reakcji na podstawie znajomości substratów i warunków przebiegu reakcji; wyjaśni kierunek zmiany aktywności berylowców w grupie; omówi zastosowanie analizy płomieniowej; wyjaśni przyczyny i skutki osteoporozy. 	<ul style="list-style-type: none"> Pokaz próbek: Mg i Ca oraz ich minerałów. Doświadczenie: Reakcja magnezu z wodą. Doświadczenie: Reakcja wapnia z wodą. Doświadczenie: Reakcja magnezu z kwasem siarkowym(VI).
<ul style="list-style-type: none"> poda różnicę między nazwami: glin i aluminium; wymieni nazwę najważniejszej rudy glinu; omówi właściwości fizyczne i chemiczne glinu; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulega glin oraz jego typowe związki nieorganiczne; omówi zastosowania glinu i jego stopów. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisze równania reakcji glinu z tlenem, kwasami, siarką oraz z chlorem; przewidzi produkty reakcji na podstawie znajomości substratów i warunków przebiegu reakcji; zidentyfikuje i sklasyfikuje związki glinu na podstawie opisu reakcji chemicznych lub ich właściwości fizycznych i chemicznych; wyjaśni pojęcie: pasywacja; poda przykłady stopów glinu oraz omówi ich zastosowanie. 	<ul style="list-style-type: none"> Pokaz próbki: Al oraz boksytu. Omówienie właściwości glinu. Doświadczenie: Badanie zachowania glinu wobec rozcieńzonego kwasu solnego. Analiza rysunku: Zastosowanie glinu i jego stopów.
<ul style="list-style-type: none"> wymieni typowe właściwości żelaza; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulega żelazo oraz jego typowe związki nieorganiczne; wymieni sposoby ochrony metali przed korozją; poda zastosowania żelaza i stali. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisze równania reakcji żelaza z tlenem, kwasami, siarką oraz z chlorem; wyjaśni, czym jest rdza; wyjaśni proces korozji oraz omówi sposoby ochrony metali przed korozją. 	<ul style="list-style-type: none"> Doświadczenie: Reakcja żelaza z rozcieńczonym roztworem kwasu siarkowego(VI). Doświadczenie: Otrzymywanie $\text{Fe}(\text{OH})_2$ oraz $\text{Fe}(\text{OH})_3$. Omówienie zastosowania żelaza i stali.
<ul style="list-style-type: none"> omówi właściwości fizyczne i chemiczne cynku, ołowiu; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają cynk i ołów oraz ich typowe związki nieorganiczne; wymieni zastosowania cynku i ołowiu; omówi zasady postępowania z substancjami szkodliwymi i niebezpiecznymi. 	<ul style="list-style-type: none"> zapisze równania reakcji cynku i ołowiu z tlenem, kwasami, siarką oraz z chlorem; wyjaśni, zapisując odpowiednie równania reakcji, dlaczego nie używa się już ołowiu do produkcji rur wodociągowych; wyjaśni różnicę między etylną a benzyną bezołowiową; wyjaśni powody stosowania w przemyśle motoryzacyjnym benzyny bezołowiowej. 	<ul style="list-style-type: none"> Prezentacja próbek: Zn i Pb oraz ich minerałów. Doświadczenie: Działanie kwasu siarkowego(VI) na tlenek cynku. Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> • omówi właściwości fizyczne i chemiczne miedzi, srebra oraz złota; • zapisze równania reakcji miedzi i srebra z siarką oraz z chlorem; • wymieni zastosowania metali szlachetnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • przewidzi produkty reakcji na podstawie znajomości substratów i warunków przebiegu reakcji; • wyjaśni, co to jest patyna; • zastosuje metodę bilansu elektronowego do bilansowania prostych reakcji utleniania-redukcji z udziałem metali szlachetnych; • omówi zastosowania metali szlachetnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja próbek: Cu, Ag i Au. • Doświadczenie: Badanie zachowania miedzi wobec rozcieńzonego roztworu H_2SO_4. • Doświadczenie: Badanie zachowania miedzi wobec rozcieńzonego i stężonego kwasu azotowego(V). • Doświadczenie: Synteza siarczku srebra(I).
<ul style="list-style-type: none"> • zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają węgiel i krzem oraz ich typowe związki nieorganiczne; • zdefiniuje pojęcie: alotropia; • wymieni odmiany alotropowe węgla; • poda właściwości fizyczne oraz zastosowanie grafitu i diamentu; • wymieni najważniejsze nieorganiczne związki węgla (CO, CO_2, H_2CO_3, $CaCO_3$) oraz omówi ich właściwości. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda produkty reakcji na podstawie znajomości substratów i warunków przebiegu reakcji; • wyjaśni przyczynę odmiennych właściwości odmian alotropowych węgla; • omówi zastosowania alotropowych odmian węgla oraz krzemu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja próbek: grafitu, diamentu (brylant) i krzemu. • Foliogram: Alotropia pierwiastków – węgiel. • Płyta CD: Modele diamentu i grafitu.
<ul style="list-style-type: none"> • omówi właściwości fizyczne i chemiczne azotu; • zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają azot i fosfor oraz ich typowe związki nieorganiczne; • poda najważniejsze odmiany alotropowe fosforu oraz wymieni ich właściwości fizyczne; • wyjaśni pojęcie: eutrofizacja wód. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda produkty reakcji na podstawie znajomości substratów i warunków przebiegu reakcji; • omówi zastosowania azotu i fosforu oraz ich najważniejszych związków chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja kolekcji skał i minerałów – fosforyty, apatyty, saletry. • Foliogram: Alotropia pierwiastków – fosfor. • Doświadczenie: Wykrywanie białka. • Doświadczenie: Reakcja magnezu z kwasem fosforowym(V).
<ul style="list-style-type: none"> • wymieni właściwości fizyczne i chemiczne tlenu i siarki; • zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają tlen i siarka oraz ich typowe związki nieorganiczne; • wymieni odmiany alotropowe tlenu; • omówi rolę tlenu w procesach zachodzących w przyrodzie; • poda zastosowanie tlenu; • zdefiniuje pojęcie: dziura ozonowa; • wymieni najważniejsze odmiany alotropowe siarki. 	<ul style="list-style-type: none"> • porówna i wyjaśni różnice w aktywności chemicznej tlenu i siarki; • zaprojektuje i wykona doświadczenia pozwalające otrzymać w laboratorium tlen; • poda różnicę między tlenkami a nadtlenkami i ponadtlenkami; • omówi rodzaje alotropii pierwiastków na przykładzie odmian alotropowych tlenu i siarki; • omówi zastosowania najważniejszych związków siarki. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacja kolekcji skał i minerałów – siarka rombowa, gips krystaliczny. • Foliogram: Alotropia pierwiastków – tlen. • Doświadczenie: Badanie wpływu produktu spalania siarki na barwniki roślin.

<ul style="list-style-type: none"> wymieni właściwości fizyczne i chemiczne chloru i bromu; określi i wyjaśni zmiany aktywności fluorowców w grupie; zapisze równania reakcji chemicznych, jakim ulegają chlor i brom oraz ich typowe związki nieorganiczne; omówi zastosowania chloru oraz jego najważniejszych związków chemicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> zaprojektuje doświadczenia ilustrujące różnice w aktywności fluorowców. 	<ul style="list-style-type: none"> Doświadczenie: Badanie aktywności chemicznej chloru i bromu. Płyta CD: Aktywność chemiczna fluorowców.
<ul style="list-style-type: none"> określi, co to są: rudy metali, proces wielkopiecowy; poda rudy najważniejszych metali użytkowych; wymieni metody wydzielania metali z ich rud; poda zastosowanie najważniejszych metali użytkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> omówi metody wydzielania metali z rud; wyjaśni reakcje zachodzące w procesie wielkopiecowym; zapisze równania reakcji zachodzących w wielkim piecu; wyjaśni, na czym polega elektrolityczna metoda wydzielania metali z rud; wyjaśni, co to jest aluminiotermia. 	<ul style="list-style-type: none"> Wskazanie położenia metali w układzie okresowym pierwiastków chemicznych. Pokaz kolekcji rud metali. Omówienie zastosowania metali – tabela (podręcznik). Analiza procesu wielkopiecowego – schemat procesu oraz ilustracji wielkiego pieca (podręcznik).
<ul style="list-style-type: none"> wyjaśni pojęcia: surowce mineralne, tworzywa pochodzenia mineralnego; wymieni najważniejsze surowce mineralne; poda przykłady tworzyw pochodzenia mineralnego oraz ich zastosowanie; wymieni składniki zaprawy wapiennej, zaprawy gipsowej i do produkcji szkła. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśni procesy zachodzące podczas twardnienia zaprawy wapiennej, zaprawy gipsowej, produkcji szkła oraz zapisze odpowiednie równania reakcji. 	<ul style="list-style-type: none"> Pokaz kolekcji skał i minerałów. Omówienie zastosowania surowców mineralnych oraz tworzyw pochodzenia mineralnego.

Dział IX. Chemia w życiu codziennym

<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, czym zajmuje się: chemia, chemia nieorganiczna, organiczna, fizyczna i analityczna; • wymieni mineralne, roślinne i zwierzęce surowce przemysłu chemicznego; • poda przykłady produktów lekkiej i ciężkiej syntezy organicznej; • wymieni kilka głównych gałęzi przemysłu chemicznego. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda przykłady produktów najważniejszych gałęzi przemysłu chemicznego w Polsce. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Metody multimedialne. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, co to są: monomer i mer, polimer naturalny, sztuczny i modyfikowany, tworzywa termoplastyczne; • wyjaśni, co to są: tworzywa termoutwardzalne i elastomery, poda ich przykłady; • wyjaśni, na czym polega proces polimeryzacji i polikondensacji; • zapisze równania reakcji polimeryzacji przykładowych monomerów oraz poda nazwy produktów wielkocząsteczkowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda główny produkt depolimeryzacji wybranych polimerów; • zapisze równania reakcji polikondensacji wybranych monomerów. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Doświadczenie: Badanie właściwości palnych polipropylenu. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśni, czym zajmuje się chemia leków; • wyjaśni, co to są choroby cywilizacyjne; • omówi skutki nieprawidłowego zażywania leków; • wymieni nazwy grup funkcyjnych, mając do dyspozycji wzór półstrukturalny wybranego leku, oraz określi ich właściwości chemiczne (kwasowe, zasadowe itd.); • wyjaśni, co to są polimery biomedyczne. 	<ul style="list-style-type: none"> • poda nazwy chemiczne powszechnie wykorzystywanych substancji aktywnych oraz ich zastosowanie lecznicze; • narysuje wzór półstrukturalny kwasu acetylosalicylowego oraz zapisze równanie reakcji jego otrzymywania; • omówi przebieg doświadczenia: Hydroliza kwasu acetylosalicylowego (warunki, obserwacje) oraz zapisze odpowiednie równanie reakcji. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Doświadczenie: Hydroliza kwasu acetylosalicylowego. • Metody multimedialne. • Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> • omówi skutki zażywania substancji uzależniających: narkotyków, alkoholu i nikotyny. 	<ul style="list-style-type: none"> • wymieni główne składniki dymu nikotynowego; • zapisze równania reakcji opisującej przemianę metaboliczną alkoholu etylowego; • poda szczegółową toksykologię wybranych substancji uzależniających. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dyskusja. • Metody multimedialne. • Karta pracy ucznia.

<ul style="list-style-type: none"> wymieni i omówi źródła zanieczyszczeń środowiska; omówi sposoby zapobiegania degradacji środowiska; wymieni chemiczne źródła zanieczyszczeń powietrza; wyjaśni, co to jest smog; wymieni przyczyny zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych; wymieni przemysłowe źródła skażenia gleb; wyjaśni, na czym polega proces eutrofizacji. 	<ul style="list-style-type: none"> wykona plakat dotyczący skażenia środowiska przyrodniczego; przeprowadzi prezentację dotyczącą odpowiedzialności całego społeczeństwa za ochronę środowiska przyrodniczego. 	<ul style="list-style-type: none"> Dyskusja. Metody multimedialne. Karta pracy ucznia.
<ul style="list-style-type: none"> wyjaśni, co to są: substancje niebezpieczne; wymieni przykłady powszechnie znanych substancji niebezpiecznych; omówi ogólne zasady postępowania, gdy nastąpi zatrucie doustne, zatrucie drogami oddechowymi, skażenie skóry, skażenie oczu; wyjaśni oznaczenia wybranych substancji niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśni, co to są: substancja toksyczna, substancja rakotwórcza, substancja mutagenna, substancja uczulająca, substancja drażniąca; szczegółowo omówi toksykologię wybranych substancji niebezpiecznych. 	<ul style="list-style-type: none"> Dyskusja. Metody multimedialne. Karta pracy ucznia.

8.2. Postawy

- Umiejętność krytycznego korzystania z różnych źródeł informacji: opracowań naukowych lub popularnonaukowych, ze zwróceniem szczególnej uwagi na technologię informacyjną.
- Przekonanie o potrzebie uczenia się i poznawania przyrody.
- Postawa odpowiedzialności za własne zdrowie i stan środowiska przyrodniczego.
- Dążenie do osiągnięcia sukcesu.
- Kształtowanie postaw badawczych.
- Przestrzeganie przepisów BHP podczas przeprowadzania ćwiczeń laboratoryjnych.
- Wykazywanie dociekliwości poznawczej.
- Świadome dbanie o swoje otoczenie i środowisko, prezentowanie postawy proekologicznej.
- Szanowanie zdania innych jak i bronienie własnych poglądów.
- Szanowanie własności intelektualnej.

9. Kontrola i ocena osiągnięć ucznia

Nauczyciel może ocenić i kontrolować osiągnięcia uczniów na podstawie obserwacji ich pracy, prezentowanych postaw, osiągniętych rezultatów, oraz dokonywanej przez nich ewaluacji zajęć zgodnie z zapisami WSO.

9.1. Samokontrola i samoocena

Ocenianie wymaga jasno sformułowanych kryteriów, które są znane uczniom i są przez nich akceptowane. Uczniowie zapoznają się z przedmiotowym systemem oceniania na początku kształcenia. W PSO mają jasno wyszczególnione, za co będą oceniani i jak jest waga poszczególnych ocen. Samoocena jest istotnym elementem procesu nauczania-uczenia się. Poniżej prezentowane są przykłady pytań, które mogą pomóc uczniowi dokonać bieżącej słownej oceny własnej pracy:

- Czy jestem zadowolony ze swoich osiągnięć z chemii i dlaczego?
- Co już wiem i potrafię?
- Co uważam za swój sukces w ostatnim czasie?
- Co sprzyja mojej aktywności na zajęciach?
- Co przeszkadza mi w angażowaniu się w zajęcia?
- Jakie mam braki i co jest tego przyczyną?

Samooceny uczniów możemy oczekiwać stosując na lekcjach metody aktywizujące i stwarzając różnorodne sytuacje dydaktyczne, w których uczniowie przejmują odpowiedzialność za własną naukę. Umiejętność samodzielnego uświadomienia sobie poczynionych postępów i analiza własnych osiągnięć wpływa na wzmocnienie wewnętrznej motywacji uczenia się. W procesie samooceny podstawowym założeniem jest twórcza i samodzielna analiza osiągania celów dokonywana przez ucznia.

9.2. Metody sprawdzania wiedzy, umiejętności i postaw

Sprawdzanie postępów ucznia i wystawianie ocen, a także informacja zwrotna o osiągnięciach uczniów to ważne elementy w pracy dydaktyczno - wychowawczej nauczyciela. Działania te powinno się prowadzić systematycznie, ponieważ tylko wtedy uczeń i nauczyciel otrzymają pełną informację o warunkach, przebiegu i wynikach procesu nauczania - uczenia się. Sprawdzanie i ocena osiągnięć powinny mieć: dla ucznia charakter motywujący do dalszej pracy, wskazujący wiadomości, które należy jeszcze uzupełnić a dla nauczyciela - charakter informacyjny, wskazujący potrzebę ewentualnej modyfikacji procesu dydaktycznego. Wszechstronna kontrola i ocena powinna obejmować: obserwację pracy uczniów na lekcjach, ocenę prac domowych, ustną i pisemną kontrolę osiągnięć uczniów za pomocą testów,

Kwas acetylosalicylowy to substancja o działaniu leczniczym o nazwie:

- a) PAS. b) penicylina. c) kofeina. d) aspiryna.

Zadanie 7. (2 pkt)

Napisz równania reakcji obrazujące przemianę etanolu w organizmie.

Zadanie 8. (3 pkt)

Wymień trzy przykłady związków nieorganicznych będących składnikami dymu tytoniowego.

- a)
b)
c)

Zadanie 9. (2 pkt)

Wyjaśnij, na czym polega niebezpieczeństwo dla środowiska przyrodniczego wynikające z emisji spalin zawierających tlenki azotu.

Odpowiedź:
.....

Zadanie 10. (3 pkt)

Wymień ogólne zasady postępowania przy zatruciach doustnych.

1.
.....
2.
.....
3.
.....

Sprawdzian - CHEMIA W NASZYM ŻYCIU

Nr zad.	Przewidywany model odpowiedzi	Punkcja							
		częstkowa	sumaryczna						
1.	c	1 pkt	1 pkt						
2.	Przykłady (a-d): białka roślinne; drewno; kauczuk naturalny; tłuszcze roślinne	za każdy poprawny przykład surowca – 1 pkt	4 pkt						
3.	Wyjaśnienia terminów: monomer – substancja, z której w wyniku polimeryzacji otrzymuje się polimer. mer – powtarzający się fragment cząsteczki po-limeru. polimer – związek wielkocząsteczkowy zbudowany z powtarzających się fragmentów (merów).	za poprawne wyjaśnienie każdego terminu – 1 pkt	3 pkt						
4.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Polimer</th> <th style="width: 50%;">Zastosowanie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Polietylen</td> <td>woreczki foliowe, rury</td> </tr> <tr> <td>Kauczuk naturalny</td> <td>opony samochodowe, sprzęty gumowe</td> </tr> </tbody> </table>	Polimer	Zastosowanie	Polietylen	woreczki foliowe, rury	Kauczuk naturalny	opony samochodowe, sprzęty gumowe	za każdy przykład zastosowania – 1 pkt	2 pkt
Polimer	Zastosowanie								
Polietylen	woreczki foliowe, rury								
Kauczuk naturalny	opony samochodowe, sprzęty gumowe								
5.	<p>a) $n \text{ CH}_2=\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \rightarrow \left(\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} \right)_n$</p> <p>b) $n \text{ CH}_2=\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \rightarrow \left(\text{CH}_2-\underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right)_n$</p>	za każde poprawne równanie reakcji – 1 pkt	2 pkt						
6.	d	1 pkt	1 pkt						
7.	Przemiana etanolu:	za każde poprawne równanie reakcji – 1 pkt	2 pkt						
8.	Przykłady (a–c): amoniak; tlenek węgla(II); cyjanowodór	za każdy poprawny przykład – 1 pkt	3 pkt						
9.	Odpowiedź (np.): Tlenki azotu działają toksycznie na rośliny, powodując uszkodzenia chloroplastów. W reakcji z wodą dają kwas azotowy(III) i kwas azotowy(V), zwiększając skażenie środowiska przyrodniczego kwaśnymi opadami. Rozkład fotochemiczny tlenków azotu na tlenek azotu i tlen prowadzi do powstania ozonu. Jest to zjawisko niepożądane w dolnej części atmosfery, gdyż powoduje uszkodzenia upraw.	za podanie wyjaśnienia – 2 pkt	2 pkt						
10.	Zasady postępowania przy zatruciach doustnych: 1. Jeżeli ofiara jest nieprzytomna natychmiast wezwać pomoc medyczną. 2. Ciało ofiary okryć kocem (w celu podtrzymania temperatury ciała). 3. W przypadku spożycia substancji żrących (mocnych kwasów i zasad) lub produktów naftowych (benzyny, nafty, oleju napędowego, rozpuszczalników) nie wywoływać wymiotów. za podanie zasad postępowania, za każdą – 1 pkt 3 pkt								
Razem:									
23 pkt									

9.4. Kryteria oceniania

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który:

- Posiada wiadomości i umiejętności znacznie wykraczające poza program nauczania
- Potrafi stosować zdobytą wiedzę w sytuacjach nietypowych
- Potrafi formułować problemy i dokonywać analizy lub syntezy nowych zjawisk
- Osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach chemicznych na szczeblu wyższym niż szkolny

Stopień bardzo dobry otrzymuje uczeń, który:

- Opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie nauczania
- Potrafi stosować zdobytą wiedzę do rozwiązywania problemów i zadań w nowych sytuacjach
- Wykazuje dużą samodzielność działania
- Potrafi planować i bezpiecznie przeprowadzać eksperymenty chemiczne
- Potrafi zapisywać i uzgadniać równania reakcji chemicznych

Stopień dobry otrzymuje uczeń, który:

- Opanował w dużym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie nauczania
- Poprawnie stosuje zdobytą wiedzę do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań lub problemów
- Potrafi korzystać z różnych źródeł wiedzy
- Potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenia chemiczne
- Potrafi zapisywać i uzgadniać równania reakcji chemicznych

Stopień dostateczny otrzymuje uczeń, który:

- Opanował w podstawowym zakresie wiadomości i umiejętności określone w programie nauczania, konieczne do dalszego kształcenia
- Poprawnie stosuje zdobytą wiedzę do rozwiązywania typowych zadań lub problemów (z pomocą nauczyciela)
- Potrafi korzystać z różnych źródeł wiedzy (z pomocą nauczyciela)
- Potrafi bezpiecznie wykonywać doświadczenia chemiczne (z pomocą nauczyciela)
- Potrafi zapisywać i uzgadniać równania reakcji chemicznych (z pomocą nauczyciela)

Stopień dopuszczający otrzymuje uczeń, który:

- Ma braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności określonych w programie nauczania, ale nie uniemożliwia to dalszego kształcenia

- Rozwiązuje typowe zadania teoretyczne lub praktyczne o niewielkim stopniu trudności (z pomocą nauczyciela)
- Potrafi bezpiecznie wykonywać bardzo proste eksperymenty chemiczne, pisać proste wzory chemiczne i proste równania chemiczne (z pomocą nauczyciela)

10. Ewaluacja

Ewaluacja powinna dotyczyć kilku kwestii:

- oczekiwań, potrzeb i możliwości uczniów
- osiągnięć uczniów
- zgodności programu z podstawą programową
- czy program nauczania jest adekwatny do warunków bazowych, środowiskowych, w których funkcjonuje szkoła
- czy program pozwala na osiągnięcie celów kształcenia z uwzględnieniem indywidualnych możliwości każdego ucznia.

Niezbędnym źródłem informacji dla oceny programu są wyniki analiz informacji zebranych z zastosowaniem kwestionariusza. Przykłady takich kwestionariuszy znajdują się w literaturze pedagogicznej (Ornstein, Hunkins, 1998), (Gaś, 1998), (Dąbrowski, 1998). Aby ocenić skuteczność programu i osiągnięcia uczniów - będzie przeprowadzony pomiar osiągnięć uczniów (diagnoza) "na wejściu" - we wrześniu w klasie pierwszej oraz po zakończeniu realizacji programu. Aby zbadać oczekiwania i możliwości uczniów, przy okazji przeprowadzania diagnozy wstępnej, będzie przeprowadzona również ankieta dla uczniów.

Ważnym uzupełnieniem będą informacje zebrane z ankiet anonimowych od uczniów każdorazowo w czerwcu w klasie pierwszej, drugiej oraz na zakończenie realizacji programu. Będą one w formie oceny przez uczniów, dotyczące sposobu postępowania i zachowania nauczyciela realizującego program, odbioru przez nich metod nauczania, jakości lekcji oraz zaangażowania samych uczniów. Po realizacji programu będą zebrane informacje od rodziców w formie oceny i odbioru przez nich programu, również za pomocą ankiet anonimowych.

Równie ważnym składnikiem będzie sama obserwacja nauczyciela realizującego program, ewentualne modyfikacje i plany naprawcze oraz wyniki hospitujących zajęcia.

11. Bibliografia

- [1] Maria Sobczak, Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie matematyki, Lublin 2009.
- [2] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009r. w sprawie dopuszczenia do użytku szkolnego programów wychowania przedszkolnego, programów nauczania i podręczników oraz cofania dopuszczenia.
- [3] Gaś Z., Ewaluacja autorskiego programu nauczania, Lublin 1998
- [4] Giermakowski M., ABC konstruowania autorskiego programu nauczania przedmiotów ogólnokształcących, Lublin 1998
- [5] Niemierko B., Kształcenie szkolne. Podręcznik skutecznej dydaktyki, Warszawa 2007
- [6] Niemierko B., Pomiar sprawdzający w dydaktyce, Warszawa 1990
- [7] Brophy J., Motywowanie uczniów do nauki. PWN, Warszawa 2007
- [8] Gordon T., Wychowanie bez porażek w szkole, Warszawa 1998.
- [9] Niemierko B., Cele kształcenia. W: Kruszewski K.(red.):.Sztuka nauczania: czynności nauczyciela, Warszawa 1995.
- [10] Informator o egzaminie maturalnym od 2008 roku, Chemia, CKE, W-wa 2007
- [11] Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 kwietnia 2003 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów.
- [12] Bielański A., Podstawy chemii nieorganicznej, Warszawa 2002
- [13] J. Ciperka, Podstawy chemii ogólnej, Warszawa 1998
- [14] Heiserman D. L., Księga pierwiastków chemicznych, Warszawa 1997
- [15] Mizerski W., Tablice chemiczne, Warszawa 1997
- [16] Pajdowski L., Chemia ogólna, Warszawa 1999
- [17] Pauling L., Pauling P., Chemia, Warszawa 1998

Część III

PODSTAWY PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Opracowanie: Janina Grytka

Koordynator: Mirosława Gerkowicz

Spis treści

Notatka o autorze.....	109
1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....	109
2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania	111
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji.....	111
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty	111
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy	112
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej	112
3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi	115
3.1. Postawa przedsiębiorczości	115
3.2. Gospodarka rynkowa	115
3.3. Ekonomia w Pracy	115
3.4. Przedsiębiorczość-świadomy wybór	116
3.5. Etyka zawodowa	116
3.6. Podatki i ubezpieczenia.	116
3.7. Gospodarka Polski.....	117
4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.....	117
4.1. Założenia metodyczne	117
4.2. Proponowany podział godzin	118
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się	118
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej	120
4.5. Literatura przedmiotowa	120
5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....	122
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu podstawy przedsiębiorczości	122
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	129
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów	130
6. Ewaluacja programu nauczania.....	136

Notatka o autorze

Autorka programu jest nauczycielem dyplomowanym z wieloletnim stażem nauczycielskim.

Ukończyła na Uniwersytecie Wrocławskim Podyplomowe Studia „Nauczyciel przedsiębiorczości w szkołach ponadgimnazjalnych” oraz Podyplomowe studium kwalifikacyjne „Szkolny doradca zawodowy”.

Jest egzaminatorem Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej z egzaminu maturalnego z historii sztuki i z egzaminów potwierdzających kwalifikacje zawodowe w zawodach: technik architektury krajobrazu, malarz-tapeciarz, murarz.

Brała aktywny udział w seminarium naukowo-metodycznym zorganizowanym 15 marca 2008 r. przez Centrum Edukacji Nauczycielskiej Uniwersytetu Wrocławskiego w ramach IX Dolnośląskiej Konferencji Naukowo-Metodycznej „Nauczyciel z pasją – szansą edukacji”, była autorką wystąpienia oraz projektu zaprezentowanego podczas Sesji w formie plakatu „Konsument jest <królem>”.

W 2007r. uczestniczyła w konferencji „Audyt ofert pracy, zapotrzebowanie na kwalifikacje i szkolenia na Dolnym Śląsku” na Politechnice Wrocławskiej gdzie zapoznała się z aktualnymi wynikami badań, z potrzebami i wymaganiami pracodawców a systemem edukacji oraz z czynnikami warunkującymi sukcesy zawodowe kadry kierowniczej w kontekście funkcjonowania Polski w Unii Europejskiej.

Brała także czynny udział w Regionalnej Sesji Naukowo-Metodycznej podsumowującej realizację Studiów Podyplomowych „Szkolny Doradca Zawodowy” zorganizowanej 25 listopada 2006 roku przez konsorcjum: Uniwersytet Opolski i Uniwersytet Wrocławski – gdzie zaprezentowała wystąpienie: „Zawody przyszłości – kultura i media” oraz „Projekt zajęć z klasami w ramach przedmiotu wiedzy o kulturze: Zawody związane z kulturą” /projekt został opublikowany - „Edukacja zawodowca w szkole”.

1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Program powstał w związku z realizacją w Zespole Szkół Budowlanych im. gen. Józefa Bema we Wrocławiu projektu „Szkoła kluczowych kompetencji. Ponadregionalny program rozwijania umiejętności uczniów szkół ponadgimnazjalnych Polski Centralnej i południowo-zachodniej”. Projekt ten jest realizowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego i Budżetu Państwa w obszarze Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki: Priorytet II. Wysoka

jakość systemu oświaty: Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia: Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia.

Program został opracowany na podstawie:

- Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 czerwca 2009 roku w sprawie dopuszczania do użytków w szkole programów wychowania przedszkolnego i programów nauczania oraz dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U.Nr 89, poz.730);
- Rozporządzenia MENiS w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U.Nr 51 z 29 maja 2002r. ze zmianami z dnia 6.09.2003r. i 13.01.2005r.);
- Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z 18 grudnia 2006r. w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie (226/962/WE).

Program tworzony jest dla pierwszej klasy technikum budowlanego w Zespole Szkół Budowlanych. Technikum budowlane jest 4-letnią szkołą zawodową, powstałą na podbudowie programowej gimnazjum, przygotowującą uczniów do egzaminu maturalnego i do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w zawodzie technik budownictwa. Założeniem programowym technikum jest bardzo dobre przygotowanie praktyczne absolwentów do wykonywania zadań zawodowych. Dlatego szkoła kształci umiejętności niezbędne do prowadzenia przedsiębiorstw, w produkcji, handlu i usługach w zakresie projektowania.

Rynek pracy we Wrocławiu zmienia się bardzo dynamicznie. Mają na to wpływ czynniki takie jak nowe inwestycje, promocja miasta, organizacja Euro 2012. Pracodawcy poszukują pracowników ze ściśle określonymi kompetencjami oraz doświadczeniem zawodowym. Władze miasta Wrocławia podejmują szereg działań mających na celu wspieranie przedsiębiorczości i rynku pracy.

Na podstawie opracowanej przez Annę Jaros-Kaletę „Diagnozy implementacji Kompetencji Kluczowych w kontekście potrzeb i uwarunkowań lokalnych i regionalnych oświaty i rynku pracy” należy położyć nacisk na zainteresowanie uczniów zajęciami z „Podstaw przedsiębiorczości” poprzez wykorzystanie aktywizujących metod nauczania-uczenia się oraz zwiększenie świadomości zawodowej uczniów.

Opracowany program zapewnia realizację podstawy programowej przedmiotu „Podstawy przedsiębiorczości” a także uwzględniono w nim rozwijanie kompetencji kluczowych w zakresie innowacyjności i przedsiębiorczości, określone przez Unię Europejską.

Proponowane zmiany programowe przyczynią się do osiągnięcia celów określonych przez Komisję Europejską w Programie "Edukacja i Szkolenia 2010", takich

jak: rozwijanie kompetencji kluczowych, zwiększenia odsetka osób z wykształceniem minimum średnim, lepszego przygotowania do studiów i aktywności na rynku pracy.

2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji

Uczeń po zrealizowaniu programu powinien umieć:

- wykazać myślenie kreatywne prowadzące do uzyskania oryginalnych rozwiązań;
- wprowadzić innowacje;
- ocenić swoje mocne i słabe strony;
- prowadzić negocjacje;
- współpracować w zespole;
- ocenić ryzyko i podejmować go w uzasadnionych przypadkach;
- identyfikować dostępne możliwości działalności osobistej, zawodowej i gospodarczej;
- ocenić wartości etyczne związane z przedsiębiorstwami;
- zaplanować przedsięwzięcia i prowadzić je do zamierzonych celów;
- promować dobre zarządzanie.

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

Uczeń po zrealizowaniu programu powinien umieć:

- wskazać zasady i mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- określić zasady aktywnego, świadomego i etycznego uczestnictwa w życiu gospodarczym;
- przygotować się jako pracownik do wejścia na rynek;
- wykazać korzyści i wady wynikające z samozatrudnienia;
- wyznaczać sobie cele edukacyjne i zawodowe,
- wykazywać się inicjatywą w poszukiwaniu niszy rynkowej,
- planować rozwój zawodowy zgodnie z osobistym potencjałem i potrzebami rynku pracy,
- wykazać elastyczność w dostosowaniu się do potrzeb rynku pracy,
- wykazywać się umiejętnościami krytycznej samooceny,
- korzystać z różnych źródeł informacji, analizy, oceny i prezentacji danych,

- wyszukiwać informacje o zawodach, rynku pracy, możliwościach kształcenia i zatrudnienia,
- korzystać z różnych form poszukiwania pracy (Internet, prasa lokalna, urząd pracy, inne)
- włączyć się aktywnie do funkcjonowania na rynku europejskim i światowym.

2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

Uczeń po zrealizowaniu programu powinien umieć:

- określić na czym polega rola pracownika budowlanego;
- przedstawić zasady poprowadzenia przedsiębiorstwa budowlanego;
- uczestniczyć w robotach budowlanych,
- prowadzić dokumentację budowy,
- przygotować i kontrolować produkcję budowlaną w różnych działach przedsiębiorstwa,
- określić na czym polega sprawowanie nadzoru budowlanego w imieniu inwestora lub organu administracji terenowej.

2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej

Uczeń po zrealizowaniu programu powinien umieć:

- wymienić cechy osobowości;
- ocenić własną osobowość;
- dokonać autoprezentacji;
- wymienić mechanizmy regulujące zachowanie się człowieka;
- wymienić cechy osoby przedsiębiorczej;
- przedstawić zasady organizacji pracy w zespole;
- scharakteryzować role przyjmowane w grupie;
- wskazać zalety pracy zespołowej;
- przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów w grupie;
- wyjaśnić na czym polega „mowa ciała”;
- stosować „mowę ciała” w porozumiewaniu się z innymi;
- interpretować „język ciała”;
- wskazywać cechy dobrego nadawcy i dobrego odbiorcy;
- scharakteryzować rodzaje i źródła barier komunikacyjnych;
- podejmować decyzje w sytuacjach trudnych i ryzykownych;
- porównać style kierowania;
- zastosować zasady organizacji i pracy zespołowej;
- rozwiązywać konflikty w grupie, szczególnie w drodze negocjacji;
- zaplanować własny budżet;

- wskazać źródła i rodzaje dochodów gospodarstwa domowego;
- rozróżnić wydatki konsumpcyjne i inwestycyjne;
- wymienić cechy gospodarki rynkowej;
- zdefiniować pojęcia związane z gospodarką rynkową (popyt, podaż, rynek);
- określić rolę norm etycznych w funkcjonowaniu rynku;
- wyjaśnić pojęcie pieniądza oraz jego właściwości i formy;
- wymienić funkcje pieniądza;
- wyjaśnić pojęcie wartości pieniądza;
- ocenić rolę i funkcje pieniądza w gospodarce;
- opisać podstawowe funkcje banków;
- wymieniać zadania banku centralnego i banków komercyjnych;
- przedstawić rodzaje usług bankowych dla ludności i przedsiębiorstw;
- porównać oferty różnych banków komercyjnych;
- wskazać najkorzystniejsze sposoby lokowania środków i zaciągania kredytów;
- zaplanować budżet gospodarstwa domowego;
- scharakteryzować cele i funkcje gospodarstwa domowego,
- wyjaśnić rolę rodziny w rozwoju przedsiębiorczości,
- wskazać możliwości i ograniczenia w równoważeniu budżetu gospodarstwa domowego,
- przedstawić relację pomiędzy popytem i podażą;
- wyznaczyć cenę równowagi;
- przedstawić prawa i obowiązki pracowników;
- wymienić rodzaje umów regulujące zatrudnienie;
- wyjaśnić rolę związków zawodowych;
- przedstawić przyczyny, skutki i strukturę bezrobocia;
- wymienić formy walki z bezrobociem;
- opisać metody aktywnego poszukiwania pracy;
- wyliczyć dokumenty konieczne do ubiegania się o pracę;
- porównać prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy wynikające ze stosunku pracy i innych umów;
- przygotować curriculum vitae (cv) i list motywacyjny;
- wymienić formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
- podać źródła przepisów dotyczących działalności gospodarczej;
- wymienić źródła finansowania firm;
- zdefiniować pojęcie majątku firmy;
- opisać działania związane z podejmowaniem działalności gospodarczej;
- wyjaśniać pojęcie bilansu i rozliczeń finansowych;

- wyjaśnić pojęcia: aktywa i pasywa;
- objaśnić wpływy reklamy na konsumentów.
- wybrać odpowiednią formę organizacyjno-prawną przedsiębiorstwa do planowanej działalności gospodarczej;
- wskazać najkorzystniejsze sposoby finansowania poszczególnych form działalności gospodarczej;
- przygotować prosty biznesplan;
- wykazywać korzyści i zagrożenia związane z konkurencją i monopolem;
- wypełnić zeznanie podatkowe PIT;
- wyjaśnić zasady etyczne obowiązujące w działalności gospodarczej oraz etyki pracy;
- wymienić przykłady zachowań etycznych i nieetycznych pracodawców i pracowników.
- przedstawić prawa konsumentów;
- wyjaśnić konieczność istnienia instytucji chroniących konsumentów i ich rolę;
- wymienić rodzaje ubezpieczeń;
- wyjaśnić zasady naliczania składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne,
- zdefiniować pojęcie i funkcje budżetu państwa;
- wymienić źródła finansowania budżetu;
- wyjaśnić system podatkowy w Polsce;
- obliczyć składkę na ubezpieczenie społeczne, w części płaconej przez pracownika i pracodawcę,
- obliczyć składkę na ubezpieczenie zdrowotne,
- scharakteryzować trzy filary systemu ubezpieczeń emerytalnych,
- zanalizować i porównać oferty firm ubezpieczeniowych, funduszy emerytalnych i funduszy powierniczych;
- wymienić międzynarodowe organizacje gospodarcze, z którymi współpracuje Polska;
- wymienić formy powiązań gospodarczych z zagranicą;
- wyjaśnić zasady międzynarodowej współpracy gospodarczej;
- przedstawić genezę i rozwój Unii Europejskiej;
- wymienić cele integracji europejskiej;
- przedstawić instytucje UE;
- objaśnić problemy ekonomiczne współczesnego świata;
- zdefiniować pojęcie globalizacji gospodarki światowej;
- wytłumaczyć wpływ i konsekwencje procesu globalizacji w sferze życia politycznego i kulturalnego świata.

- wykazać wpływ współpracy gospodarczej z zagranicą na gospodarkę kraju;
- ocenić wpływ swobód gospodarczych Unii Europejskiej na życie ekonomiczne państw członkowskich;
- ocenić konsekwencje procesu globalizacji dla Polski.
- prezentować postawę aktywną, twórczą, innowacyjną.

3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi

3.1. Postawa przedsiębiorczości

- Psychologiczne podstawy przedsiębiorczości.
- Cechy osoby przedsiębiorczej.
- Mechanizm motywacji.
- Klasyfikacja grup społecznych.
- Cechy lidera.
- Komunikacja interpersonalna w grupie.
- Konflikty i ich rozwiązywanie.
- Negocjacje.
- Zasady pracy zespołowej.
- Ocena własnych predyspozycji do pracy zawodowej i prowadzenia działalności gospodarczej w Unii Europejskiej.

3.2. Gospodarka rynkowa

- Droga do gospodarki rynkowej. Plan Balcerowicza.
- Co to jest rynek? Klasyfikacja rynków.
- Prawo popytu.
- Prawo podaży.
- Równowaga rynkowa.
- Cechy gospodarki rynkowej.
- Rola pieniądza w gospodarce rynkowej.
- Gospodarstwo domowe.
- Banki.
- Giełda Papierów wartościowych.

3.3. Ekonomia w Pracy

- Praca jako wartość w życiu człowieka.
- Prawo pracy- obowiązki i prawa pracownika w Unii Europejskiej.

- Mobbing w miejscu pracy.
- Rynek pracy i bezrobocie.
- Poszukiwanie pracy w Unii Europejskiej. E- praca. Analiza ofert ogłoszeń prasowych i internetowych.
- Oferta pracy-cv i list motywacyjny.
- Jak sprzedawać swoje kwalifikacje przyszłemu pracodawcy w UE?
- Jak planować swoją karierę zawodową?
- Podstawy prawne zatrudnienia – kodeks pracy.
- Prawa i obowiązki pracodawcy.
- Specyfika pracy osób niepełnosprawnych.
- Płaca i jej funkcje.

3.4. Przedsiębiorczość-świadomy wybór

- Klasyfikacja przedsiębiorstw. Rodzaje organizacji budowlanych.
- Podejmowanie działalności gospodarczej. Pomysł na własną firmę.
- Baza ekonomiczna dla mojej firmy. Jak pozyskać środki na działalność gospodarczą?
- Dlaczego trzeba inwestować?
- Plan finansowy firmy.
- Biznes plan jako strategia sukcesu firmy.
- Legalizacja działalności gospodarczej w UE.
- Reklama i wizerunek firmy.
- Zastosowanie marketingu w branży budowlanej.

3.5. Etyka zawodowa

- Etyczny kodeks biznesu.
- Etyka zawodowa.
- Odpowiedzialność w biznesie.
- Rozwiązywanie problemów moralnych w firmie.
- Przeciwdziałanie korupcji.

3.6. Podatki i ubezpieczenia

- Podatki, rodzaje.
- Podatek od towarów i usług (VAT).
- Wspólne opodatkowanie.
- Opodatkowanie dochodów z pracy.
- Ubezpieczenia społeczne. System emerytalny.
- Ubezpieczenia zdrowotne.
- System ubezpieczeń gospodarczych. Ubezpieczenia majątkowe i osobowe.

3.7. Gospodarka Polski

- Współpraca gospodarcza Polski z zagranicą.
- Co to jest inflacja?
- Polska w Unii Europejskiej.
- Współpraca euro-regionalna.
- Proces globalizacji.
- Kto korzysta z globalizacji?

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

Bardzo istotna w nauczaniu przedsiębiorczości jest integracja treści nauczania, czyli korelacja z innymi przedmiotami. Należy przy realizacji przedmiotu współpracować z nauczycielem realizującymi takie programy jak: wiedza o społeczeństwie, wiedza o kulturze, geografia, ponieważ to pozwoli na połączenie treści kształcenia i oddanie pełniejszego obrazu rzeczywistego naszego świata.

4.1. Założenia metodyczne

Prezentowany program autorski ma na celu przygotowanie uczniów do wprowadzenia zmian, czyli innowacji i do bieżącego funkcjonowania w społeczeństwie. Dlatego też celem programu jest wyposażenie uczniów w umiejętności umożliwiające podejmowanie działań przedsiębiorczych i innowacyjnych.

Planowanie procedury realizacji zajęć jest zależne od liczebności uczniów. Planuje się, że udział w realizacji programu weźmie około 30 uczniów. Rolą nauczyciela jest dostosowanie w praktyce szczegółowych rozwiązań dydaktycznych do warunków danej szkoły. Proponuje się prowadzenie zajęć z wykorzystaniem głównie metod aktywizujących takich jak metoda projektów, debata, burza mózgów, analiza SWOT i inne.

Niektóre zajęcia realizowane będą w formie wycieczek przedmiotowych, prelekcji i spotkań z przedstawicielami banków, rynku pracy, firm budowlanych.

Należy angażować uczniów w przygotowanie lekcji np. w formie opracowania ciekawostek, referatów.

Treści programowe z podstaw przedsiębiorczości są skorelowane z innymi przedmiotami, dlatego należy współpracować z nauczycielami np. języków obcych (wypełnianie dokumentów aplikacyjnych), matematyki (obliczanie odsetek od

kredytów), wiedzy o społeczeństwie (potrzeby człowieka, rola państwa w gospodarce), wiedzy o kulturze, geografii.

4.2. Proponowany podział godzin

Dział programowy	Liczba godzin
1. Postawa przedsiębiorczości	12
2. Gospodarka rynkowa	12
3. Ekonomia w Pracy	12
4. Godziny do dyspozycji nauczyciela	2
Klasa 1	Suma godzin 38 suma godzin 35
5. Przedsiębiorczość-świadomy wybór	13
6. Etyka zawodowa	6
7. Podatki i ubezpieczenia	8
8. Gospodarka Polakom z telewizora	6
9. Godziny do dyspozycji nauczyciela	2
Klasa 2	Suma godzin 35
Razem	73

4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się

Od lat preferowane jest kładzenie nacisku na kształcenie umiejętności przedsiębiorczości, które najlepiej rozwijać poprzez wykorzystanie w procesie kształcenia metod aktywizujących.

Najbardziej przydatne w nauczaniu tego przedmiotu będą:

- Debaty i dyskusje dydaktyczne np. „okrągłego stołu, metaplan, dyskusje panelowe, pomogą uczniom skutecznie porozumieć się w różnych sytuacjach, przygotują do publicznych wystąpień. Można wykorzystać te metody właściwie na każdej lekcji, np.
- Burza mózgów (giełda pomysłów) uczy rozwiązywania problemów w twórczy sposób i rozwija sprawność umysłową, kreatywność. Przełamuje nieśmiałość przed przedstawianiem własnych pomysłów. Burzę mózgów można zastosować do poszukiwania rozwiązań różnych problemów np. szukanie pomysłu na własną firmę czy bezrobocie.
- Metody dramatyczne (inscenizacja, symulacje, wchodzenie w role, plastyczne techniki dramatyczne) powinny być stosowane w sytuacji, gdy cele kształcenia są związane z kształtowaniem postaw wobec problemów społeczno- politycznych i gospodarczych oraz rozwijaniem umiejętności obrony własnych poglądów np. zajęcia z asertywności.
- Mapa semantyczna (mapa mentalna, mapa pamięci).
- Metody decyzyjne (analiza SWOT, drzewko decyzyjne).

- Metoda projektów kładzie nacisk na samodzielną pracę uczniów i uczy korzystania z różnych źródeł informacji.

W pracy samodzielnej uczniowie uczą się odpowiedzialności, podejmowania decyzji, dokonywania samooceny. W pracy grupowej rozwijają się umiejętności podejmowania decyzji w grupie, rozwiązywania konfliktów, wyrażania własnych opinii, słuchania innych osób, poszukiwania kompromisów, dyskusowania, dokonywania oceny pracy swojej i innych.

W działaniach lokalnych uczniowie nabywają umiejętności układania harmonogramów, planowania i obliczania budżetu, poszukiwania sojuszników wspierających, przedsięwzięcia przewidywania i pokonywania trudności.

- Metoda przypadków, daje możliwość rozwoju następujących umiejętności: cichego czytania ze zrozumieniem, stawiania jasnych precyzyjnych pytań i twórczego myślenia, twórczego poszukiwania optymalnych rozwiązań, kompleksowego stosowania pojedynczych fragmentów wiedzy z różnych dziedzin, stosowania zdobytej wiedzy w praktyce, wyszukiwania potrzebnych informacji z różnych źródeł, precyzyjnego wypowiedzania się, obrony własnego zdania, podejmowania trafnych decyzji.
- Metoda sytuacyjna, polega na analizie przykładowych sytuacji np. z listu, filmu, "historii z życia". Zadaniem uczniów jest rozwiązanie problemu, podjęcie decyzji lub ocena sytuacji. Jest to metoda ściśle związana z praktyką. Stanowi dobry trening w podejmowaniu decyzji przez zastosowanie wiedzy, doświadczenia i logicznego myślenia w odniesieniu do konkretnej sytuacji. Metody sytuacyjne uczą diagnozowania i oceny sytuacji, umożliwiają wypracowanie nowych koncepcji a także współpracy i komunikowania się. Metody sytuacyjne można wykorzystać w czasie lekcji dotyczących sposobów rozwiązywania konfliktów, asertywności.
- Portfolio,
- Rozmowa kierowana - daje uczniom szansę wypowiedzania się w czasie wykładu prowadzonego przez nauczyciela, zwiększa też zaangażowanie uczniów w czasie lekcji. Może być formą wprowadzenia w temat, poprzedzać film, ćwiczenia indywidualne lub grupowe. Rozmowa kierowana może mieć charakter podsumowujący, omawiający poznane na lekcji treści i zagadnienia. Nauczyciel powinien przed lekcją przygotować pytania, które wykorzysta w czasie prowadzenia rozmowy z uczniami.
- Ćwiczenia praktyczne, czyli wypełnianie dokumentów np. wniosku o wpis do ewidencji działalności gospodarczej.
- Metody eksponujące: film, pokaz foliogramów, plansz,

- Metody programowane: z użyciem komputera.
- Gry dydaktyczne - to rodzaj metod kształcenia należących do grupy metod problemowych i organizujących treści kształcenia w modele rzeczywistych zjawisk, sytuacji lub procesów w celu zbliżenia procesu poznawczego ucznia do poznania bezpośredniego. Proponuję gry dydaktyczne przy powtórzeniu działu, może to być gra Bingo lub krzyżówka.

4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Zajęcia z podstaw przedsiębiorczości powinny odbywać się w pracowni wyposażonej w funkcjonalne stoliki uczniowskie i krzesła, które można dowolnie ustawiać, zależnie od planowanej formy organizacyjnej lekcji (np. praca w grupie). Wybrane zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w komputery podłączone do Internetu. Umożliwi to prowadzenie zajęć z wykorzystaniem Internetu, jako źródła informacji (np. zbieranie danych o formach i warunkach uzyskania kredytów oferowanych przez banki, wyszukiwanie przepisów z zakresu prawa pracy, podatków, ubezpieczeń społecznych, zakładania działalności gospodarczej itp.).

Do realizacji programu przydatne byłyby takie pomoce jak: kamera wideo, która umożliwi nagrywanie prezentacji i wybranych zajęć grupowych, rzutnik multimedialny, laptop, tablica interaktywna.

4.5. Literatura przedmiotowa

- [1]. Biernacka M., Korba J., Smutek Z., Podstawy przedsiębiorczości. Podręcznik zakres podstawowy szkoła średnia; OPERON, Gdynia 2009.
- [2]. Biernacka M., Korba J., Smutek Z., Podstawy przedsiębiorczości. Zeszyt ćwiczeń. OPERON, Gdynia 2009.
- [3]. Belka R. (red): Ekonomia stosowana. FWP, Warszawa 2005.
- [4] Balawajder K., Konflikty interpersonalne. Katowice 1992.
- [5] Bień W., Rynek papierów wartościowych. Difin. Warszawa 2001.
- [6] Bogacka-Kisiel E., Łyszczak M., Finanse i bankowość. Zarys problematyki. Wydawnictwo AE, Wrocław 1999.
- [7] Dobosiewicz Z., Wprowadzenie do ekonomii. Wydawnictwo AE, Kraków 1997.
- [8] Eaton D., Kotarski R., Zarządzanie przedsiębiorstwem budowlanym. Poltex, Warszawa 2009.
- [9].Filar D., Rzońca A., Wojtowicz G., Ekonomia po polsku. Cedetu, Warszawa 2000.
- [10] Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa. PWE, Warszawa 2002.

- [11] Nasiłowski M., System rynkowy. Podstawy mikro- i makroekonomii. Wydawnictwo Key Text, Warszawa 1994.
- [12] Żaro Z.W.S., Jak założyć i poprowadzić własną firmę. Sigma, Skierniewice 2001.
- [13] Makiela Z., Rachwał T., Podstawy przedsiębiorczości, Warszawa 2005.
- [14] Kelley. T, Sztuka innowacji, MT Biznes 2003.
- [15] Klimczak B., Etyka gospodarza. Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskarego Langego we Wrocławiu, Wrocław 2006.
- [16] Taraszkiewicz M., Refleksyjny praktyk w działaniu, Wyd. CODN 1999
- [17] Lemmermann H., Szkoła debaty, Wyd. Astrum, 1994
- [18] De Bono E., Naucz się myśleć kreatywnie, Wyd. PRIMA, Warszawa 1995
- [19]. Socha J., Rynek- giełda- inwestycje. Olimpus, Warszawa 1998.
- [20]. Wachowiak P., Profesjonalny menadżer. Umiejętność pełnienia ról kierowniczych. Difin, Warszawa 2001.
- [21]. Zawojka A., Daniłowska A., Mossakowska E., ABC Ekonomii. CIM, Warszawa 2002.

Zakupione filmy tematyczne urozmaicą zajęcia:

1. ABC EKONOMII /prod.niem./cz1/
2. ABC EKONOMII /prod.niem./cz2
3. ABC EKONOMII /prod.niem./cz3/
4. Planowanie kariery zawodowej wyd.Synergia.
5. Czy nadaję się na przedsiębiorcę? wyd.Synergia.
6. Zakładam firmę. wyd.Synergia.
7. Biznes w praktyce. wyd.Synergia.
8. Gdzie i jak szukać pracy. wyd.Synergia.
9. Przygotowanie do rozmowy kwalifikacyjnej. wyd.Synergia.
10. Rozmowa kwalifikacyjna. wyd.Synergia.
11. Techniki negocjacji. wyd.Synergia.
12. Lider-jak przewodzić ludziom? wyd.Synergia.
13. Jak pokonać stres? wyd.Synergia.

EDUROM

Przedsiębiorczość szkoła ponadgimnazjalna. Przedsiębiorczość bez tajemnic.
Zestaw foliogramów. Sylwester Gregorczyk
ABSOLWENT-Zakładamy firmę /licencja 10stanowisk/.

5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu podstawy przedsiębiorczości

Treści kształcenia	Zakres wymagań	Wymagania edukacyjne i zakres celów	Stopień
Dział I. Postawa przedsiębiorczości i innowacyjności	Konieczne	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi: • Wyjaśnić pojęcia osobowość, przedsiębiorca, przedsiębiorstwo, potrzeba, innowacyjność, przedsiębiorczość, kreatywność, stres, • wymienić typy osobowości, rodzaje potrzeb, role i ich rodzaje, narzędzia motywacyjne 	Dopuszczający
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić typy osobowości, potrzeby, przedsiębiorcę od osoby przedsiębiorczej, wyjaśnić cechy osobowości, zinterpretować sposoby zachowania się, dokonać autoprezentacji, wymienić sposoby radzenia sobie ze stresem, określić swój potencjał przedsiębiorcy i przedsiębiorcy branży budowlanej 	Dostateczny
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> • porównać różne typy osobowości człowieka akcentując predyspozycje zawodach informatycznych, wyznaczać swoje cele i zadania, scharakteryzować sylwetkę przedsiębiorcy, potrzeby człowieka w pracy, cele kierownicze, wyjaśnić wpływ cech osobowościowych na rozwój człowieka, analizować swoje mocne i słabe strony, odpowiadać w prawidłowy sposób na pytania zadawane w trakcie publicznych prezentacji 	Dobry
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> • analizować postępowanie uległe, asertywne i agresywne, dokonywać trafnej samooceny i autoprezentacji uzasadnić zależność między zachowaniem człowieka a potrzebami, przewidzieć potrzeby człowieka w pracy, sporządzić diagnozę swoich mocnych i słabych stron, ocenić własną zdolność do zachowań asertywnych, dobrać narzędzia motywacyjne do indywidualnych cech osób, uzasadnić, że skuteczniejsze jest nagradzanie niż karanie, oceniać efektywność w zarządzaniu, • przyjmować postawę aktywną, twórczą, innowacyjną; 	Bardzo dobry
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> • opracować projekty i konkursy, artykuły na tematy dotyczące postaw przedsiębiorczych, wskazać praktyczne przełożenie znajomości ludzkich potrzeb na motywowanie do działania 	Celujący

Treści kształcenia	Zakres wymagań	Wymagania edukacyjne i zakres celów	Stopień
Dział II. Gospodarka rynkowa	Koniczne	<ul style="list-style-type: none"> • Uczeń potrafi: • wymienić-podmioty gospodarcze, elementy makrootoczenia i otoczenia ekonomicznego, rodzaje inflacji, rynków, funkcje pieniądza, banku centralnego, giełdy papierów wartościowych, Unii Europejskiej, zdefiniować pojęcia: gospodarowanie, zasady gospodarowania, rynek, popyt, podaż, pieniądz, podmiot gospodarczy, inflację, lobbying, kreatywność księgową 	Dopuszczający
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić treści: zasady gospodarowania, funkcje pieniądza, mechanizm rynkowy, obieg okrężny w gospodarce, makroekonomiczne, mierniki wzrostu gospodarczego tj. dochód narodowy, PKB, stopa inflacji, określić wpływ elementów otoczenia makro i otoczenia konkurencyjnego przedsiębiorstwa, wyjaśnić wpływ inflacji na sytuację finansową przedsiębiorstw i na poziom życia ludności, wskazać cechy rynku, pieniądza 	Dostateczny
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować czynniki wytwórcze, rynki, inflację, papiery wartościowe, obliczać według wzoru: stopę inflacji, PKB na jednego 1 mieszkańca, wyszukiwać informacje o gospodarce w prasie, telewizji, Internecie, określać zależności między podmiotami gospodarczymi, przedsiębiorstwem a otoczeniem, państwem a gospodarką, bankami a innymi podmiotami, NBP a innymi bankami, umie stosować samodzielnie zdobyte wiadomości w sytuacjach podobnych do ćwiczeń na zajęciach lekcyjnych 	Dobry
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> • analizować czynniki wpływające na popyt i podaż, podmioty gospodarcze, inflację, banki komercyjne, wpływ różnych elementów otoczenia na przedsiębiorstwo, zaproponować własne sposoby rozwiązywania głównych problemów makroekonomicznych tj. inflacji, opracować referaty na wybrany temat związany z makro otoczeniem, zaplanować inwestowanie własnych pieniędzy 	Bardzo dobry
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> • wskazywać rozwiązania dotyczące problemów makroekonomicznych, posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza wymagania programowe 	Celujący

Treści kształcenia	Zakres wymagań	Wymagania edukacyjne i zakres celów	
Dział III. Ekonomia w pracy.	Konieczne	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> zdefiniować pojęcia: osoba bezrobotna, praca, zasoby siły roboczej, ludność aktywna zawodowo, podaż pracy, popyt na pracę, wymienić rodzaje bezrobocia, aktywne i pasywne narzędzia przeciwdziałania bezrobociu 	
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnić pojęcia: zasoby siły roboczej, ludność aktywna zawodowo, bierna zawodowo, współczynnik aktywności zawodowej, podaż pracy, popyt na pracę, stopa bezrobocia, bezrobotny, uczestniczyć w prowadzonej rozmowie kwalifikacyjnej 	
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> zinterpretować bezrobocie, obliczyć stopę bezrobocia, współczynnik aktywności zawodowej, porównać metody poszukiwania pracy i narzędzia przeciwdziałania bezrobociu, określić przyczyny i skutki bezrobocia, sporządzić dokumenty aplikacyjne (CV, list motywacyjny) na ofertę lokalnego rynku pracy w branży budowlanej 	
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> nawiązać współpracę z lokalnymi przedsiębiorcami branży budowlanej, wyjaśnić dlaczego przedsięwzięcia ryzykowne są bardziej opłacalne i dlaczego ryzyko w gospodarowaniu jest nieuniknione, samodzielnie opracować referaty, twórczo podchodzić do poznanych problemów, analizować czynniki mające wpływ na bezrobocie, lokalny rynek pracy, zaproponować własne sposoby rozwiązywania głównych problemów makroekonomicznych tj. bezrobocia, zredagować rozmowę kwalifikacyjną w zawodzie technik budownictwa, ocenić różne metody walki z bezrobociem, sposoby poszukiwania pracy, przeprowadzić symulację negocjacji wynagrodzenia z pracodawcą w branży budowlanej 	
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> zorganizować spotkanie z lokalnym pracodawcą, który przedstawi wymagania stawiane absolwentom-przyszłym pracownikom branży budowlanej, samodzielnie i w sposób nowatorski rozwiązywać zaistniałe problemy 	
Treści kształcenia	Zakres wymagań	Wymagania edukacyjne i zakres celów	Stopień

Dział IV. Przedsiębiorczość-świadomy wybór	Konieczne	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić pojęcia: plan, motywacja, ryzyko, spółka, spółdzielnia, kapitał własny, kapitał obcy, kredyty, koszt, wydatek, przychód, bilans, biznes plan, leasing, rachunek ekonomiczny, wyjaśnić skróty- NIP, REGON, ZUS, PIN 	Dopuszczający
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować uczestników otoczenia firmy, formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw, składniki bilansu, • sporządzić podstawową dokumentację własnej firmy z branży budowlanej, • wymienić i charakteryzować podstawy dobrej komunikacji, zasady organizacji pracy zespołu, • czynniki wpływające na sukces i niepowodzenia w działalności przedsiębiorstwa, • sposoby finansowania działalności, • scharakteryzować, czym powinien wyróżniać się dobry pomysł na biznes 	Dostateczny
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować czynniki wpływające na: proces decyzyjny, • objaśnić i ocenić przydatność bilansu i rachunku zysków i strat, • scharakteryzować formy organizacyjno – prawne w zależności od rodzaju i wielkości przedsiębiorstwa, style kierowania, • opracować biznes plan lokalnej firmy branży budowlanej 	Dobry
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> • udowodnić: dlaczego przedsiębiorca powinien badać otoczenie, ocenić skuteczność kierownika w organizacji, • ocenić poprawność podjętej decyzji, sytuację przedsiębiorstwa na podstawie bilansu i rachunku zysków i strat, • wystąpić w procesie negocjacji, • posługiwać się informacjami z literatury fachowej, prasy, • poszukiwać informacji na rynku pracy o zawodach deficytowych 	Bardzo dobry
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> • dokonać samooceny siebie jako przedsiębiorcy, • opracować stronę internetową własnej firmy branży budowlanej, • przeprowadzić analizę SWOT własnej firmy i analizę rynku firm budowlanych we Wrocławiu. 	Celujący

Treści nauczania	Zakres wymagań	Wymagania edukacyjne i zakres celów	Stopień
Dział V. Etyka zawodowa	Konieczne	Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none"> • zdefiniować pojęcia: normy etyczne, etyka pracy, wartości etyczne, doskonała konkurencja, interes własny, lojalność, • „pranie brudnych pieniędzy”, prawa człowieka, tajemnica bankowa. 	Dopuszczający
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> • posługiwać się prawidłowo pojęciami: normy etyczne, etyka pracy, wartości etyczne, doskonała konkurencja, interes własny, lojalność, „pranie brudnych pieniędzy”, prawa człowieka, tajemnica bankowa. 	Dostateczny
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> • określać role norm etycznych w funkcjonowaniu rynku • wymienić przykłady zachowań etycznych i nieetycznych pracodawców i pracowników. 	Dobry
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić zasady etyczne obowiązujące w działalności gospodarczej oraz etyki pracy; • ocenić wartości etyczne związane z przedsiębiorstwami; 	Bardzo dobry
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> • przygotować samodzielnie referat na jeden z wybranych tematów: <ol style="list-style-type: none"> 1. Etyczny kodeks biznesu. 2. Etyka zawodowa. 3. Odpowiedzialność w biznesie. 4. Rozwiązywanie problemów moralnych w firmie. 5. Przeciwdziałanie korupcji. 	Celujący

Treści nauczania	Zakres wymagań	Wymagania edukacyjne i zakres celów	Stopień
Dział VI. Podatki i ubezpieczenia	Konieczne	Uczeń potrafi: <ul style="list-style-type: none"> • posługiwać się pojęciami: stopa procentowa, odsetki, kapitał lokata, dywidenda, obligacja, akcja, budżet, reklamacja, składka, szkoda, odszkodowanie, • zdefiniować pojęcia: konsument, płaca netto, brutto, lokata bankowa, rzeczowa, budżet rodzinny, racjonalne gospodarowanie budżetem, równowaga budżetowa 	Dopuszczający
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> • identyfikować potrzeby członków rodziny, dobra konsumpcyjne i dobra produkcyjne, wydatki stałe i okresowe, źródła oszczędzania i zwiększania dochodów gospodarstwa domowego, • posługiwać się prawidłowo pojęciami: kapitał, dywidenda, akcja, obligacja, scharakteryzować decyzje podejmowane przez konsumenta, wymienić rodzaje ubezpieczeń gospodarczych i społecznych wymienić potrzeby indywidualne i wspólne rodziny, źródła dochodów rodziny, rodzaje wydatków 	Dostateczny
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować potrzeby rodziny, objaśnić na czym polega racjonalne gospodarowanie budżetem gospodarstwa domowego, • rozróżnić płacę netto i brutto, scharakteryzować formy wynagrodzeń, systemy pomocy społecznej, zasady funkcjonowania I, II, III filaru, różne formy oszczędzania, • cechy dobrej lokaty, wybrać najlepszą formę lokowania pieniędzy, a także ubezpieczenia osobowego i majątkowego, dokonać obliczeń według wzorów poznanych w szkole 	Dobry
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> • określić potrzeby poszczególnych członków rodziny, potrzeby wspólne i przyszłościowe, rolę państwa w zakresie świadczeń, • ocenić budżet własnego gospodarstwa domowego, system zabezpieczenia emerytalnego, korzyści wynikające z różnych typów ubezpieczeń, scharakteryzować postawy przedsiębiorcze w rodzinie, sporządzić zrównoważony budżet gospodarstwa domowego, zaplanować wydatki gospodarstwa domowego, dokonać analizy: budżetu domowego, kosztów i korzyści wynikających z różnych form ubezpieczenia, wypełnić z pomocą nauczyciela deklarację rocznego zeznania podatkowego PIT-37, PIT-38 	Bardzo dobry
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> • opracować strukturę budżetu własnej rodziny, zaproponować sposoby racjonalizacji budżetu rodziny, porównać strukturę budżetu rodzin w krajach UE, przygotować samodzielnie referaty • przyjmować swoją odpowiedzialność za warunki życia po przejściu na emeryturę. 	Celujący

Dział VII. Gospodarka Polski	Konieczne	<p>Uczeń potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdefiniować pojęcie globalizacji gospodarki światowej; • wymienić instytucje świadczące pomoc społeczną, rodzaje świadczeń, jednostki samorządu terytorialnego, organizacje pozarządowe funkcjonujące w Polsce. 	Dopuszczający
	Podstawowe	<ul style="list-style-type: none"> • wyliczyć międzynarodowe organizacje gospodarcze, z którymi współpracuje Polska; • rozumie cele integracji europejskiej; • wytłumaczyć wpływ i konsekwencje procesu globalizacji w sferze życia politycznego i kulturalnego świata. 	Dostateczny
	Rozszerzające	<ul style="list-style-type: none"> • scharakteryzować zachowania przedsiębiorcze organizacji pozarządowych, rodzaje działań przedsiębiorczych władz samorządowych na rzecz lokalnych społeczności, • wymienić formy powiązań gospodarczych z zagranicą; • wyjaśnić zasady międzynarodowej współpracy gospodarczej; • wyliczyć instytucje Unii Europejskiej; 	Dobry
	Dopełniające	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić rolę budżetu państwa w zaspokajaniu potrzeb społecznych, wykazywać znaczący wpływ działalności samorządu terytorialnego na funkcjonowanie lokalnej społeczności, • objaśnić problemy ekonomiczne współczesnego świata; 	Bardzo dobry
	Wykraczające	<ul style="list-style-type: none"> • współpracować z organizacjami pozarządowymi, • ocenić konsekwencje procesu globalizacji dla Polski • streścić genezę i rozwój Unii Europejskiej. 	Celujący

5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

W nauczaniu tego przedmiotu i kształtowania kluczowych kompetencji przedsiębiorczość i inicjatywność należy położyć nacisk na samodzielność ucznia, logiczne wnioskowanie a przede wszystkim aktywność w jego zachowaniach przedsiębiorczych.

Do pomiaru osiągnięć ucznia w zakresie powyższych kompetencji proponuje się następujące narzędzia kontroli:

- a) odpowiedź ustna – kilka razy w semestrze, obejmuje znajomość materiału z trzech ostatnich tematów; w przypadku lekcji powtórzeniowych – z całego działu. Odpowiedź oceniana jest pod względem zawartości merytorycznej, prezentowania wypowiedzi i posługiwania się językiem ekonomicznym, stosowania odpowiedniej argumentacji podczas dyskusji,
- b) kartkówka – obejmuje materiał z trzech ostatnich tematów i nie wymaga wcześniejszego zapowiadania. Maksymalny czas trwania 15 minut. Ocena z kartkówki nie podlega poprawie,
- c) testy (otwarte, zamknięte, jednokrotnego i wielokrotnego wyboru i inne), są typową formą pomiaru sprawdzającego zarówno bieżące osiągnięcia, jak i osiągnięcia z całego programu,
- d) pisemne prace klasowe – odpowiedź pisemna z określonej wcześniej partii materiału lub działu, zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem. Uczeń nieobecny na lekcji w dniu pisemnej pracy klasowej ma obowiązek zaliczenia sprawdzianu w terminie do dwóch tygodni od daty sprawdzianu,
- e) aktywność na lekcji – uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą za wykazaną aktywność na lekcji lub pracę w grupie,
- f) ćwiczenia- przygotowane indywidualnie i grupowo,
- g) bieżące ocenianie zapamiętanych treści lekcji - obejmuje zakres tematyczny jednostki lekcyjnej, sprawdza rozumienie treści i umiejętność radzenia sobie w sytuacjach problemowych,
- g) referat - opracowanie i wygłoszenie /na temat z zakresu programu nauczania lub wykraczającego poza/ - uczniowie poszerzają wiedzę korzystając z różnych źródeł informacji,
- h) prace domowe – prace pisemne przygotowane w domu powinny być nastawione na rozwiązywanie problemów i korzystanie z różnych źródeł informacji oraz powinny sprawdzać umiejętność formułowania krótkich wypowiedzi pisemnych na tematy ekonomiczne. Uczeń może się wtedy wykazać swoją aktywnością, przedsiębiorczością i innowacyjnością,

- i) projekt edukacyjny – wykonywany w zespołach. Wskazane jest, aby uczniowie wykonali chociaż jeden, ponieważ daje on możliwość sprawdzenia oprócz wiedzy, umiejętność pracy w grupie i korzystania z różnych źródeł informacji, samodzielności, przedsiębiorczości i innowacyjności.
- j) portfolio – umożliwia planowanie, organizowanie i ocenianie własnej nauki, zbieranie i porządkowanie informacji wymaga od ucznia systematycznego kontrolowania i uzupełniania warsztatu pracy, umożliwia też współpracę uczniów wymieniających się materiałami,
- k) postawa przedsiębiorcza i innowacyjna przejawiająca się w konkretnych działaniach na rzecz innych, np. aktywne działanie na rzecz szkoły, klasy lub instytucji zewnętrznych, organizacja projektów o tematyce związanej z przedmiotem, udział w projektach lub konkursach rozwijających przedsiębiorczość, aktywność w zakresie nawiązywania kontaktów z instytucjami wspierającymi przedsiębiorczość; aktywna działalność w Szkolnym Klubie Przedsiębiorczości: itp.

Ocenę semestralną i roczną wystawia się na podstawie ocen cząstkowych, zgodnie z procedurą obowiązującą w Wewnętrzny Szkolnym Systemie Oceniania.

5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

Pytania sprawdzające do tematu: Banki:

1. Na jakiej podstawie działa system bankowy w Polsce?
2. Co należy do podstawowych funkcji banków?
3. Jaki bank jest bankiem centralnym w Polsce?
4. Jakie funkcje pełni bank centralny?
5. Co było najstarszą formą operacji finansowych polegającą na pożyczaniu pieniędzy lub towarów na wysoki procent?
6. Jakie znasz podstawowe zasady działania banków?
7. Na czym polega zasada uniwersalizmu banków?
8. Czy Rada Polityki Pieniężnej jest zależna od NBP?
9. Co to jest ROR?
10. Jakie są plusy posiadania własnego rachunku oszczędnościowo-rozliczeniowego?
11. Co to są lokaty terminowe?
12. Jakie znasz rodzaje najczęściej wykorzystywanych kredytów?
13. Jakie są podstawowe zadania banków komercyjnych?

Gra w bingo- minikonkurs

/metoda kontroli i sposób utrwalenia nowych wiadomości/

Do gry potrzebna kartka z planszą:

Uczniowie w pola na planszy wpisują dowolne liczby od 1 do 25.

Nauczyciel losuje kartki z definicją określonego pojęcia.

Zadaniem ucznia jest odgadnąć, o jakie pojęcie chodzi i skreślić na planszy numer.

Wygrywa ten co skreśli 5 liczb: w kolumnie, rzędzie lub po przekątnej i krzyknie „Bingo”.

Materiał dla nauczyciela

Pojęcia dla ucznia:

1. stres
2. franchising
3. osoba fizyczna
4. osoba prawna
5. kreatywna księgowość
6. rynek
7. dobra ekonomiczne
8. system ekonomiczny
9. arbitraż
10. grupa społeczna
11. inicjatywność i kreatywność
12. postawa asertywna
13. postawa
14. frustracja
15. oligopol
16. kartel
17. koszty
18. kredyt konsumpcyjny
19. kredyt hipoteczny

20. hossa
21. bessa
22. WIG- Warszawski Indeks Giełdowy
23. WIG20
24. akcja
25. giełda

Definicje dla nauczyciela:

1. jest stanem ogólnej mobilizacji sił fizycznych (podwyższony poziom adrenaliny, przyspieszone tętno i oddech) i psychicznych (natężenie uwagi) jako reakcji na bodziec (stresor).
2. polega na przekazaniu na podstawie umowy znaku firmowego oraz prawa utworzenia przedsiębiorstwa i sposobu jego prowadzenia w zamian za zryczałtowaną opłatę lub część zysku.
3. to człowiek występujący jako podmiot prawa.
4. jest wyodrębniona jednostka organizacyjna, na mocy odpowiednich przepisów wyposażona w zdolność zawierania umów, posiadania praw i obowiązków oraz występowania jako strona przed sądem.
5. polega ona na nierzetelnym prowadzeniu ewidencji przez przedsiębiorstwa i biura rachunkowe. Wykazują one nieistniejące zyski lub sztucznie powiększają majątek przedsiębiorstwa. Ma to na celu zwiększenie kursu akcji własnej firmy lub przyciągnięcie ewentualnych inwestorów. Jest to działanie niezgodne z prawem.
6. oznacza instytucję lub mechanizm umożliwiający osobom posiadającym dobra i usługi kontakt z chętnymi do ich zakupu.
7. to wszystkie dobra materialne wytworzone przez człowieka w procesie produkcji w celu zaspokojenia ludzkich potrzeb. Dobra czerpane przez człowieka bezpośrednio z przyrody, zaspokajające jego potrzeby, to dobra wolne.
8. to zbiór praw, instytucji, działań, wartości i ludzkich motywacji, które łącznie tworzą podstawy podejmowania decyzji ekonomicznych.
9. to zwrócenie się przez obie strony konfliktu do osoby lub instytucji niezależnej z prośbą o rozwiązanie konfliktu. Strony konfliktu zobowiązują się wcześniej do uznania werdyktu niezależnego arbitra, który podobnie jak sąd może wydawać orzeczenia z mocą prawa.
10. to przynajmniej trzy osoby połączone względnie trwałą więzią społeczną; ma określone cele, zadania, potrzeby, interesy i wartości. Wyróżnia się wyraźną od-

- rębnością, na przykład zajmowanym terytorium, wielkością, systemem wartości oraz normami społecznymi.
11. zdolność do rozpoczynania działań, występowania z pomysłami. Związane jest to z opanowaniem takich umiejętności:
 - umiejętność zdefiniowania problemu oraz zdolność do wyznaczania celów i zadań;
 - zdolność wyszukania jak największej liczby rozwiązań danego problemu; umiejętność wyboru najlepszych pomysłów;
 - konsekwencja w realizowaniu zadań.
 12. postawa będąca kompromisem między nadmierną uległością a agresją.
 13. ma pewne określone, stale powtarzające się schematy, według których jednostka czuje, myśli i działa.
 14. jest przykrym stanem emocjonalnym, wywołanym pojawieniem się przeszkody w dążeniu do zaspokojenia jakiejś potrzeby lub osiągnięciem określonego celu.
 15. to model rynku, na którym występuje niewielka liczba producentów, zazwyczaj kilkunastu. Ceny dyktowane są przez najsilniejsze z przedsiębiorstw.
 16. rodzaj grupowej praktyki monopolistycznej, której celem jest eliminowanie lub ograniczenie konkurencji. Polega na tym, że konkurenci bądź partnerzy zawierają porozumienie w sprawie cen lub zasad współpracy.
 17. to wartość zużycia składników majątku, pracy ludzkiej i zakupionych usług oraz innych wydatków związanych z prowadzeniem działalności przez przedsiębiorstwo.
 18. udzielany jest na określone potrzeby osób, a jego spłata indywidualnie ustalana z bankiem.
 19. długoterminowy kredyt zaciągany z przeznaczeniem na finansowanie budownictwa mieszkaniowego lub nabycie domu czy mieszkania.
 20. ryzyko zmniejsza się na giełdzie, gdy indeksy giełdowe rosną.
 21. ryzyko zwiększa się na giełdzie, gdy indeksy giełdowe spadają.
 22. ustalany jest na podstawie notowań wszystkich spółek według ich wielkości.
 23. uwzględnia tylko 20 największych firm notowanych na giełdzie.
 24. świadectwo posiadania udziału w przedsiębiorstwie, którego formę organizacyjną stanowi spółka akcyjna.
 25. instytucja zorganizowanego rynku, za którego pośrednictwem dokonuje się transakcji handlowych według określonych norm i zasad.

Przykład sprawdzianu pisemnego z zakresu: Banki; Papiery wartościowe.

1. Uzupełnij zdania: (0-8pkt)

a/ Bankiem centralnym w Polsce jest

b/ ROR to

c/ Działalność funduszy inwestycyjnych jest nadzorowana przez

d/ System bankowy Polsce działa na podstawie

e/ Założycielem giełdy w Polsce jest

f/ Na giełdach towarowych obraca się

g/ to miejsce dokonywania operacji kupna i sprzedaży akcji.

h/ Ceny akcji z każdego dnia pokazują

2. Napisz, co należy zrobić, aby uzyskać kredyt gospodarczy.....

.....(0-6pkt)

3. Wyjaśnij, kiedy ryzyko gry na giełdzie maleje.

.....
 (0-3pkt)

Sprawdzian z działu II - „Gospodarka rynkowa”

 Imię i nazwisko

 klasa

 data

1. Które zdanie jest definicją rynku? /0-1pkt/

a/ Rynek jest przykładem rynku towarowego, gdzie przedmiotem transakcji są dobra materialne.

b/ Rynek umożliwia wymianę towaru na pieniądze i dokonanie transakcji.

c/ Rynek oznacza instytucję lub mechanizm, umożliwiające osobom posiadającym dobra i usługi kontakt z chętnymi do ich zakupu.

d/ Rynek to miejsce spotkań sprzedających i nabywców.

2. Popyt to: /0-1pkt/
 a/ zapotrzebowanie na dobra wolne.
 b/ ilość towaru, jaką nabywcy są skłonni kupić w określonym czasie za ustaloną cenę.
 c/ zjawisko polegające na wzajemnym uzupełnianiu się dóbr materialnych i usług.
 d/ ilość towaru, którą dostawcy są skłonni dostarczyć na rynek w określonym czasie i po określonej cenie.
3. Gospodarstwo domowe jest: /0-1pkt/
 a/ tworzone przez dochód z gospodarstw indywidualnych w rolnictwie.
 b/ tworzone przez dochody z pracy domowej w gospodarstwie.
 c/ tworzone przez osoby wspólnie zamieszkujące i wspólnie się utrzymujące.
4. Uzupełnij brakujące czynniki pozacenowe kształtujące podaż: /0-2pkt/
 a/
 b/ postęp techniczny,
 c/
5. Zaznacz „prawda” czy „fałsz” ? /0-5pkt/
 a/ Im wyższa cena, tym większy popyt. P F
 b/ Na rynku nigdy nie dochodzi do równowagi. P F
 c/ Państwo wpływa na równowagę rynkową. P F
 d/ Zmiany dochodu klientów to czynnik pozacenowy kształtujący popyt.
 P F
 e/ Ceną transformacji było zubożenie społeczeństwa. P F
6. Wymień 4 funkcje pieniądza. /0-4pkt/
7. Przedstaw na wykresie krzywe popytu i podaży oraz wskaż cenę równowagi.
 Skorzystaj z tabeli, gdzie podane są wielkości popytu i podaży dotyczące długo-

pisu w zależności od jego ceny. /0-8pkt/

Cena (w zł)		2,40	3,20	3,80	5,00	5,60	6,80	7,80
Ilość sztuk	popyt	200	170	140	120	100	70	40
	podaż	40	60	70	120	140	160	200

8. Scharakteryzuj cechy gospodarki rynkowej. /0-5pkt/
 9. Wyjaśnij podstawowe zasady działania banków. /0-5pkt/
 10. Jakie prawa ma posiadacz akcji? /0-2pkt/
 11. Wyjaśnij, co znaczy mWIG-40 . /0-3pkt/

6. Ewaluacja programu nauczania

Zadaniem ewaluacji programu kształcenia kluczowych kompetencji w zakresie przedsiębiorczości jest badanie efektów programu, ocena jego skuteczności, trafności i użyteczności. Będziemy weryfikować założone cele programu oraz będziemy sprawdzać stopień ich realizacji na próbie celowo dobranej - uczniów klasy 1T3 w zawodzie technik budownictwa.

Na początku września przeprowadzona będzie:

- a/ ewaluacja diagnozująca (wstępna), mająca na celu zdiagnozowanie wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw przedsiębiorczości oraz kompetencji przedsiębiorczości i inicjatywności, przyswojonej w trakcie kształcenia w gimnazjum. Pozwoli to nauczycielowi na:
 - zweryfikowanie treści kształcenia,
 - wprowadzenie indywidualizacji nauczania
 - zaplanowanie zajęć wyrównawczych.
 - b/ ewaluacja formatywna będzie przeprowadzona anonimowo w trakcie realizacji programu-przed wystawieniem oceny semestralnej. Celem jej będzie sprawdzenie prawidłowości doboru przez nauczyciela metod i środków dydaktycznych do realizacji celów, treści kształcenia, poziomu osiągnięć uczniów.
 - c/ ewaluacja końcowa będzie również przeprowadzona anonimowo po zakończeniu realizacji programu. Celem jej będzie ocena stopnia realizacji założonych celów, sprawdzenie nabytych kluczowych umiejętności uczniów oraz stopnia ich wykorzystania na lokalnym rynku pracy.
- Ewaluacja programu będzie również przeprowadzona według modelu SWOT.

Ewaluacji programu może dokonywać:

- Przedstawiciel projektu „Szkoła Kluczowych Kompetencji- edycja2”,
- Dyrektor szkoły na podstawie analizy dokumentów: dziennika lekcyjnego, rozkładu materiału, prac uczniowskich, ankiety dla uczniów,
- Nauczyciel na podstawie wywiadu, testu, ankiety dla uczniów- przykładowy wzór ankiety (wzór 1)

Wzór 1

Karta oceny udziału w projekcie „Szkoła Kluczowych Kompetencji- edycja 2”

Imię i nazwisko ucznia.....

1.	Co zrobiłem/am podczas realizacji projektu?	
2.	Jaki był mój udział w planowaniu działań?	
3.	Jak współpracowałem/am z innymi ?	
4	Czy wywiązywałem/am się z zadań ?	
5	Jak oceniam swoją pracowitość ?	
6	Jak oceniam swoją kreatywność ?	
7	Jaki był mój udział w przygotowaniu prezentacji ?	
8	Czy poszukiwałem, porządkowałem i wykorzystywałem informacje z różnych źródeł ?	
9	Czy prezentowałem własny punkt widzenia i brałem pod uwagę poglądy innych ludzi ?	
10	Co dało mi najwięcej satysfakcji podczas realizacji zadań ?	
11	Co pomagało, a co przeszkadzało w realizacji wybranych działań ?	
12	Co było dla mnie szczególnie trudne ?	
13	Czego dowiedziałem/am się o sobie ?	
14	Czego dowiedziałem się o pracy w grupie?	
15	Jakie nowe umiejętności zawdzięczam przy realizacji projektu ?	
16	Czy chciałbym/abym w przyszłości uczestniczyć w podobnym projekcie ?	

Wzór 2

Karta samooceny kompetencji przedsiębiorczości ucznia

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	SKALA OCEN (OD 1 DO 6)					
		1	2	3	4	5	6
1.	Sposób mediacji						
2.	Argumentowanie podjętych decyzji						
3.	Selekcjonowanie informacji						
4.	Formułowanie wniosków						
5.	Dostrzeganie współzależności pomiędzy zleceniami						
6.	Współdziałanie w zespole						
7.	Udział w przygotowaniu materiałów do realizacji tematu						

Źródło: Trybuchowska, Bałazy- Kucza, Sosnowiec 2007..

OCENA REALIZACJI PROGRAMU NAUCZANIA

Lp	Wskaźniki	Tak	Nie
1.	Czy treści programu są dostosowane do możliwości percepcyjnych uczniów?		
2.	Czy program umożliwia efektywne uczenie się i nabywanie przez uczniów wiedzy i umiejętności,		
3.	Czy efekty kształcenia są adekwatne do zakładanych celów programu i możliwości uczniów?		
4.	Czy proponowany sposób realizacji programu umożliwia zdobycie przez uczniów umiejętności wynikających z podstawy programowej?		
5.	Czy proponowany sposób realizacji programu umożliwia zdobycie przez uczniów umiejętności wynikających z kompetencji kluczowych inicjatywność i przedsiębiorczość?		
6.	Czy program umożliwia ocenę osiągnięć edukacyjnych uczniów?		
7.	Czy program umożliwia dostosowanie metod i form pracy do zróżnicowanych potrzeb i możliwości uczniów?		
8.	Czy program jest atrakcyjny dla uczniów?		
9.	Czy możliwe jest aktywizowanie i motywowanie uczniów w wyniku realizacji programu?		

Część IV

TECHNOLOGIA INFORMACYJNA

Opracowanie: Beata Antoniewicz-Nogaj

Koordinator: Edmund Wąsik

Spis treści

Notatka o autorze.....	143
1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu.....	143
2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania	145
2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji.....	145
2.2. Szczegółowe cele wynikające z diagnozy lokalnych potrzeb rynku pracy i oświaty	146
2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy	146
2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej	149
3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi	149
3.1. Wiadomości wstępne.....	149
3.2. Podstawy technologii informacyjne	149
3.3. Środowisko Windows.....	150
3.4. Lokalne sieci komputerowe.....	150
3.5. Globalne sieci komputerowe.....	150
3.6. Podstawy edycji tekstów.....	151
3.7. Redagowanie zaawansowanych dokumentów tekstowych.....	151
3.8. Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych	152
3.9. Tworzenie materiałów prezentacyjnych	152
3.10. Statyczne serwisy WWW	152
3.11. Arkusze kalkulacyjne	153
3.12. Relacyjne bazy danych.....	153
3.13. Podstawy zarządzania informacją	154
3.14. Współdziałanie aplikacji pakietu Microsoft Office.....	154
3.15. Elementy technologii informacyjnej na lekcjach różnych przedmiotów	154
4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych.....	155
4.1. Założenia metodyczne	155
4.2. Proponowany podział godzin	155
4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się	157
4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej	164
4.5. Literatura przedmiotowa	164
5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny.....	164
5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu technologia informacyjna	165
5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów.....	167
5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów	168

6. Ewaluacja programu nauczania	169
6.1. Oczekiwania, potrzeby, możliwości uczniów.....	169
6.2. Zgodność programu nauczania z podstawą programową.....	169
6.3. Zgodność programu nauczania z podstawowymi kompetencjami kluczowymi.....	169
6.4. Zgodność programu nauczania z lokalnymi potrzebami rynku pracy .	170
6.5. Zgodność programu nauczania z profilem kształcenia zawodowego ..	170
6.6. Konstrukcja programu nauczania.....	171
6.7. Program nauczania a program szkoły	171
6.8. Obudowa programu nauczania	171
7. Bibliografia	172

Notatka o autorze

Autorka programu jest absolwentką Politechniki Wrocławskiej – Wydziału Informatyki i Zarządzania o specjalności Inżynieria Oprogramowania oraz Wydziału Architektury. Obecnie pełni obowiązki kierownika szkolenia praktycznego w Zespole Szkół Budowlanych im. gen. Józefa Bema we Wrocławiu. Nadzór nad praktycznym aspektem kształcenia zawodowego zaowocował wprowadzeniem wielu elementów praktycznej nauki zawodu na prowadzonych lekcjach TI. Ta korelacja okazała się bardzo efektywnym narzędziem wspomagającym zawodowe kształcenie uczniów technikum. Również ścisła współpraca z przedsiębiorstwami z branży, w których uczniowie odbywają praktyki zawodowe, miała wpływ na treści nauczone na lekcjach TI. Dzięki tym działaniom profil absolwenta technikum jest dynamiczny i nie odbiega zasadniczo od oczekiwań ze strony rynku pracy. Autorka zaobserwowała, że uczniowie technikum chętniej i aktywniej uczestniczą w zajęciach TI ściśle związanych z aspektem zawodowym. Swoje wnioski i przemyślenia z dotychczasowej pracy, autorka zawarła w niniejszym programie.

1. Wprowadzenie i założenia dydaktyczno-wychowawcze programu

Program ten jest wynikiem doświadczeń zdobytych przez autorkę na przestrzeni ostatnich lat i realizacją założeń Programu rozwijania umiejętności uczniów szkół Polski Centralnej i południowo – zachodniej SKK. Jego powstanie wynika z potrzeby połączenia dwóch dziedzin nauki zazębiających się ze sobą, jakimi są budownictwo i technologia informacyjna. Bez biegłej znajomości technologii informacyjnej korzystanie z możliwości aplikacji branżowych nie jest pełne. Biegła znajomość TI jest podstawą do efektywnego poszerzania wiedzy w każdej dziedzinie nauki.

Program jest propozycją nauczania technologii informacyjnej w zakresie podstawowym w technikum budowlanym. Proponuję realizację „Programu nauczania” w systemie 2 godzin w cyklu kształcenia.

„Program nauczania” jest zgodny z obowiązującą „Podstawą programową” przedmiotu technologia informacyjna dla liceum ogólnokształcącego, liceum profilowanego i technikum. Jej treść znajduje się na stronie internetowej Ministerstwa Edukacji Narodowej:

http://www.men.gov.pl/prawo/wszystkie/rozp_260.php

Młodzież ucząca się w technikum uczestniczyła w zajęciach z technologii informacyjnej wcześniej - na dwóch poprzednich etapach kształcenia posiada więc pewien zasób wiadomości i umiejętności. Jednak poziom ich opanowania jest bardzo różny. Zależy od liczby godzin przeznaczonych na TI, sposobu realizacji wybranego przez nauczycieli programu, liczebności klas, wyposażenia pracowni, organizacji zajęć oraz indywidualnych zainteresowań ucznia i jego oczekiwań związanych z komputerem. Wielu traktuje go jak narzędzie służące wyłącznie do zabawy i rozrywki. Niektórzy dostrzegli już możliwość wykorzystania komputera do zdobywania informacji oraz rozwiązywania problemów. Istnieje także grupa uczniów, których bardziej niż zastosowania interesuje funkcjonowanie komputera, nie zwalnia ich to jednak z aktywnego uczestnictwa w zajęciach z technologii informacyjnej.

Nauczyciel technikum powinien zapoznać się z treściami omawianymi wcześniej, a także uwzględnić w swoich działaniach indywidualne doświadczenia, umiejętności i plany ucznia, dbając jednocześnie o kształtowanie u wszystkich zainteresowania nowoczesnymi technologiami, ułatwiającego funkcjonowanie w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym. Uczeń powinien postrzegać komputer jako uniwersalne narzędzie, ułatwiające i przyspieszające wykonanie wielu zadań.

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

Ważnym elementem zajęć powinno być zwrócenie uwagi ucznia na problemy związane ze stosowaniem narzędzi komputerowych, m.in. prawo autorskie, netykieta, ochronę antywirusową, zabezpieczanie danych.

Reasumując, zajęcia z technologii informacyjnej na poziomie technikum powinny:

- sprzyjać rozwojowi intelektualnemu i społecznemu ucznia,
- kształtować umiejętność samodzielnego zdobywania wiedzy i prezentowania wyników,
- wiązać wiedzę informatyczną z zadaniami wynikającymi z życia codziennego i zawodowego,
- zwracać uwagę na odpowiedzialność za skutki podjętych działań.

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

2. Cele edukacyjne – kształcenia i wychowania

2.1. Szczegółowe cele wynikające z kluczowej kompetencji

Przedstawiony program ma ułatwić uczniom poruszanie się w świecie globalnej informacji i komunikacji, a jednocześnie wspomagać ich w przygotowywaniu się do dorosłego życia jako obywateli tworzącego się społeczeństwa informacyjnego i pracy zawodowej. Technologia informacyjna (TI) służy wszechstronnemu posługiwaniu się informacją i komunikowaniu się. Ta wszechstronność dotyczy zarówno zakresu, z którego pochodzi informacja, celów korzystania, jak i sposobów posługiwania się nią. Informacja w nauczaniu może pochodzić z dowolnej dziedziny kształcenia, być wykorzystywana w celach poznawczych i wychowawczych. Proponowany program zawiera treści pomocne w szczególności uczniom ponadgimnazjalnych szkół technicznych.

Kluczowe kompetencje informatyczne obejmują umiejętność i krytyczne wykorzystywanie technologii społeczeństwa informacyjnego (TI) w pracy, rozrywce i porozumiewaniu się. Opierają się one na podstawowych umiejętnościach w zakresie wykorzystywania komputerów do uzyskiwania, oceny, przechowywania, tworzenia, prezentowania i wymiany informacji oraz do porozumiewania się i uczestnictwa w sieciach współpracy za pośrednictwem Internetu, co zostało zawarte w programie.

- Uczeń potrafi aplikować wiedzę do umiejętności, kształtuje umiejętności doboru i obsługi programów komputerowych w celu rozwiązywania postawionych problemów lub mniejszych zadań;
- Uczeń aktywnie i kreatywnie, w zindywidualizowanym procesie nauczania, dostosowanym do indywidualnych możliwości i zainteresowań pozyskuje informacje, ocenia je pod względem rzetelności i przydatności, umie je archiwizować i przetwarzać;
- Uczeń potrafi stworzyć informację i przedstawić ją w sposób nie odbiegający od ogólnie przyjętych w sieci standardów
- Uczeń rozumie potrzebę integracji wiedzy z różnych dyscyplin naukowych i potrafi aplikować wiedzę i umiejętności techniczne (TI) do stworzenia nowych wartości w zakresie innych branż (dokumentacja, kosztorys, faktura, projekt, obliczenia konstrukcyjne) ;
- Uczeń nabywa zdolność do samooceny, z drugiej zaś strony potrafi współpracować w grupie i wykonywać powierzone zadania cząstkowe.
- Uczeń potrafi skutecznie komunikować się i wymieniać informacje przez media interaktywne

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

Uwzględnienie treści przydatnych ponadgimnazjalnym szkołom technicznym wynika z aktualnych potrzeb lokalnego rynku pracy, na którym brakuje dobrze przygotowanego personelu technicznego średniego szczebla. Ze względu na zmiany strukturalne rynku pracy od średniego personelu technicznego wymagana jest znajomość aplikacji branżowych, jak też ogólna kultura informacyjna, w tym umiejętność e-współpracy.

Powyższe treści zawarte są w celach szczegółowych:

1. Umiejętność posługiwania się edytorem tekstu, z praktycznym wykorzystaniem do tworzenia dokumentacji zawodowej
2. Umiejętność posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym, z praktycznym wykorzystaniem do tworzenia faktur i kosztorysów
3. Umiejętność posługiwania się nie relacyjną i relacyjną bazą danych, z praktycznym wykorzystaniem do tworzenia dokumentacji zawodowej
4. Znajomość aplikacji branżowych aktualnie wykorzystywanych w pracy
5. Umiejętność obsługi w zakresie podstawowym w/w aplikacji
6. Zadowolającą sprawność w komunikowaniu się przez media interaktywne

2.3. Szczegółowe cele wynikające z profilu zawodowego klasy

Rozwój nowoczesnych technologii ma wpływ na wiele dziedzin życia, w tym także na edukację. Badania pedagogiczne wskazują, że podstawą udoskonalenia kształcenia zawodowego może być tzw. układ modułowy treści, znacznie ułatwiający jej dobór i umożliwiający ewentualną wymianę pewnych elementów (modułów) w zależności od potrzeb praktyki i zmian w warunkach kształcenia.

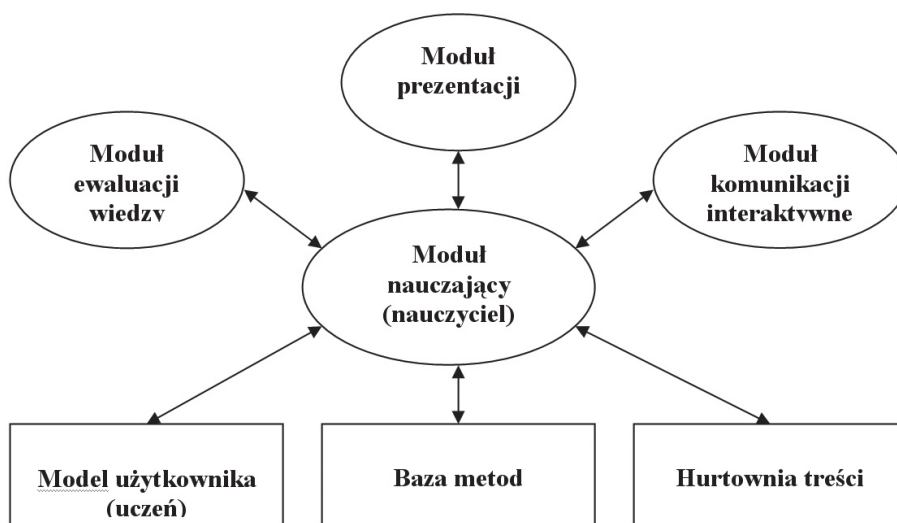
Kształcenie modułowe:

- opiera się na idei integracji wiedzy i umiejętności z wyraźnym nastawieniem na kształtowanie umiejętności;
- stymuluje aktywność intelektualną i motoryczną ucznia, pozwala na indywidualizację procesu nauczania, w większym stopniu na dostosowanie się do indywidualnych możliwości ucznia i jego zainteresowań;
- pozwala na integrację wiedzy z różnych dyscyplin naukowych przez co zbliża się do holistycznej teorii poznania;
- preferuje aktywizujące metody nauczania, które z jednej strony wyzwalają aktywność ucznia, kreatywność i zdolność do samooceny, z drugiej zaś zmieniają rolę nauczyciela-instruktora, który staje się doradcą i partnerem organizującym proces dydaktyczny.

Kształcenie modułowe ma charakter uniwersalny, który wypływa z definicji The International Encyclopedia of Education, według której moduł jest zwartą i samodzielnią jednostką kształcenia, w założeniu pierwotnym ukierunkowaną na kilka dobrze sprecyzowanych celów. Sedno modułu stanowią treści kształcenia i instrukcja niezbędna do osiągnięcia tych celów. Dzięki strukturom czynnościowym uczący się może wykonywać działania poznawcze i praktyczne. Stąd nasuwa się wniosek, że planując treści kształcenia, musimy wraz z informacjami dostarczanymi uczniowi (wraz z materiałem) planować sposób pracy ucznia nad danym materiałem, on dopiero doprowadzi do założonych zmian (osiągnięcia celów kształcenia). Czynności uczenia się (sposób pracy ucznia nad materiałem kształcenia) są sposobem przeistaczania materiału nauczania w zmianę psychiczną. Zatem dobierając i porządkując treści nauczania dobieramy i porządkujemy czynności uczniów. Program umożliwia ciągłą adaptację procesu uczenia do indywidualnych potrzeb ucznia i jego charakterystyki. Na rysunku została przedstawiona koncepcja takiego systemu zgodnie z opracowaną przez IEEE LTSC specyfikacją architektury systemów zdalnego nauczania, która sprawdza się nie tylko w e-learningu. Inteligentny system nauczający zgodnie z tą koncepcją składa się z następujących składników: modułu uczącego (nauczyciela), modułu użytkownika (ucznia), hurtowni treści kształcenia, bazy metod, modułu ewaluacji wiedzy, modułu prezentacji oraz komunikacji.

Moduł nauczający (nauczyciel) jest wykorzystywany do sterowania, kontroli i koordynacji wszystkich składników. Hurtownia wiedzy zawiera materiał dydaktyczny. Baza metod zawiera różne koncepcje i metody dydaktyczne wspomagające nauczycieli. W praktyce nauczyciele wykorzystują więcej niż jedną metodę nauczania zgodnie z typem wiedzy dziedzinowej. Zmieniają także metodę nauczania dla tej samej partii materiału dydaktycznego dostosowując się do różnych stylów uczenia się.

Moduł prezentacji umożliwia generację i prezentację materiału dydaktycznego na różne sposoby.



Rysunek 1. Schemat inteligentnego systemu nauczającego

Źródło: Institute of Electrical and Electronics Engineers Learning Technology Standards Committee - specyfikacja architektury systemów zdalnego nauczania

Organizacja treści nauczania opiera się na następujących założeniach:

1. Nawiązuje do idei „kompetencji kluczowych i zawodowych”, co oznacza, że zdobywający kwalifikacje musi być w stanie zademonstrować umiejętność wykonania czynności (zadania) zgodnie ze standardami (normami) wymaganymi na danym stanowisku pracy.
2. Nauczanie integrujące koncepcje nauczania pogładowego, programowanego, indywidualnego, problemowego, strukturalnego, algorytmicznego, wielostronnego i multimedialnego.
3. Program nauczania bazuje na kompetencjach kluczowych i zawodowych.
4. Program posiada taką konstrukcję, która zapewnia samodzielność i kreatywność uczących się oraz dostosowana jest do nauczania zindywidualizowanego.

W tworzeniu programu kierowano się następującymi zasadami:

1. program kształcenia powinien maksymalnie odzwierciedlać wymagania konkretnej pracy i brać pod uwagę indywidualne cechy osoby podejmującej naukę;
2. nauczanie powinno odbywać się na zasadach stopniowego gromadzenia wiedzy, umiejętności i postaw, a przejście do kolejnego poziomu następuje dopiero po zaliczeniu poziomu poprzedniego przez każdego uczącego się indywidualnie;
3. materiały dydaktyczne, stanowiące integralną część programów powinny być ukierunkowane na uczącego się, aby mógł się z nich uczyć samodzielnie lub pod

kierunkiem nauczyciela, z szeroko wykorzystywanymi komputerami i techniką video;

4. nauczyciel powinien występować w roli doradcy, partnera, który organizuje proces dydaktyczny i kieruje jego przebiegiem oraz dostarcza informacji zwrotnej o postępach uczniów.

2.4. Szczegółowe cele wynikające z podstawy programowej

Cele edukacyjne

1. Wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz technologią informacyjną i komunikacyjną.
2. Przygotowanie do aktywnego funkcjonowania w tworzącym się społeczeństwie informacyjnym.

Zadania szkoły

1. Stworzenie warunków do korzystania z technologii informacyjnej wspomagającej różne dziedziny nauczania.
2. Wspomaganie rozwoju umiejętności analizowania i rozwiązywania problemów z zakresu nauczania szkolnego i codziennego życia z wykorzystaniem odpowiednio dobranych metod i środków informatycznych.
3. Pogłębienie wiedzy i rozwijanie umiejętności informatycznych wyniesionych z poprzednich etapów edukacyjnych.

3. Materiał nauczania związany z celami edukacyjnymi

3.1. Wiadomości wstępne

Cele operacyjne: uczeń zna PSO, potrafi przygotować stanowisko komputerowe do pracy według zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przestrzega zasad BHP w trakcie zajęć, zna zasady współpracy z nauczycielem, cele jakie powinien osiągnąć w bieżącym roku szkolnym, metody osiągnięcia zamierzonych celów.

- Organizacja zajęć TI. Przepisy BHP i regulamin obowiązujący w szkolnej pracowni komputerowej.

3.2. Podstawy technologii informacyjne

Cele operacyjne: Uczeń porządkuje i ewaluuje dotychczasowe umiejętności. Wyrównanie poziomu wiedzy do założonego minimum (w zależności od wyniku testu). Rozumie i potrafi obsłużyć okienka logowania do sieci i do systemu Windows.

Potrafi uruchomić system w różnych trybach. Poprawnie kończy pracę systemu i wyłącza komputer

- Test sprawdzający wiadomości i umiejętności zdobyte w gimnazjum.
- Podstawy technologii informacyjnej. Uruchamianie i zamykanie systemu Windows w różnych trybach i konfiguracjach.

3.3. Środowisko Windows

Cele operacyjne: Potrafi określić funkcje i podstawowe parametry urządzeń TI. Omawia rodzaje pamięci masowych. Zauważa podobieństwa w działaniu programów. Rozumie rolę systemu operacyjnego. Wymienia popularne systemy. Potrafi zainstalować program komputerowy. Zna narzędzia potrzebne do utrzymania porządku na komputerze. Potrafi przeprowadzić standardowy test komputera. Tworzy profil użytkownika. Wyjaśnia, jakie szkody mogą wyrządzić wirusy oraz jakie zagrożenia wynikają z faktu podłączenia komputera do Internetu. Potrafi korzystać z zapór i bezpiecznych połączeń.

- Standardy pracy w środowisku Windows Eksploracja zasobów komputera.
- Instalacja oprogramowania i komponentów sprzętowych w systemie Windows.
- Elementy konfiguracji i optymalizacji pracy w środowisku Windows

3.4. Lokalne sieci komputerowe

Cele operacyjne: Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć. Samodzielnie potrafi udostępniać zasoby komputera. Potrafi pracować w grupie korzystając z sieci lokalnej i wspólnych zasobów.

- Podstawy pracy w lokalnych sieciach komputerowych.
- Łączenie komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów.
- Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej i udostępnianie zasobów programowych.

3.5. Globalne sieci komputerowe

Cele operacyjne: Samodzielnie konfiguruje połączenie internetowe. Wie, co to jest protokół sieciowy TCP/IP. Rozumie system domen. Charakteryzuje szczegółowo sposoby dostępu do Internetu. Rozróżnia formy komunikowania się przez sieć. Rozumie różnice między bezpośrednią komunikacją typu czat a grupą dyskusyjną. Wie, na czym polega wideokonferencja. Potrafi wysłać SMS ze strony WWW. Wie jak wysłać e-mail z telefonu komórkowego. Zna i stosuje w praktyce podstawowe zasady prawa i etyki dotyczące korzystania z Internetu i programów komputerowych.

- Podstawy funkcjonowania sieci Internet. Przygotowanie przeglądarki do eksploatacji zasobów Internetu.
- Wyszukiwanie, przeglądanie i pobieranie informacji z serwisów WWW na temat wybranej technologii zawodowej, korzystanie z e-booków, e-katalogów
- Posługiwanie się pocztą elektroniczną w różnych sytuacjach. Listy i grupy dyskusyjne. Serwery FTP. E-learning. Wymiana informacji w relacji komputer – telefon komórkowy. Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych.

3.6. Podstawy edycji tekstów

Cele operacyjne: Potrafi stosować różne style tekstu. Tworzy dowolne wzory, wykorzystując edytor równań. Stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście. Stosuje konspekty numerowane. Wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie. Umieszcza własne przyciski w pasku narzędzi. Tworzy skróty. Wie, w jakim celu stosuje się twardy podział wiersza i strony. Samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu. Potrafi zmienić układ klawiatury w celu napisania tekstu w obcym języku. Potrafi sporządzić konkretny dokument zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi.

- Podstawy redagowania tekstów – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości i umiejętności.
- Redagowanie i wydruk podań, cv, oferty firmowej.
- Tabulatory i tabele - koszty.
- Wykorzystanie elementów graficznych w edytorach tekstu. Aplikacje wspomagające tworzenie grafiki – edytor równań – zapis wzorów ze statyki konstrukcji.
- Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych - sporządzanie dokumentacji technicznej z wykorzystaniem narzędzi TI.

3.7. Redagowanie zaawansowanych dokumentów tekstowych

Cele operacyjne: Pracuje z długim dokumentem, tworzy spis treści. Stosuje przypisy. Tworzy własne style tekstu. Korzysta z podziału tekstu na sekcje. Potrafi utworzyć własne makro. Potrafi umieścić tytuły rozdziałów ze spisu treści w nagłówku. Przygotowuje profesjonalny tekst, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów. Wie jak przygotować szablon dokumentacji projektowej zgodny ze standardami obowiązującymi w przepisach branżowych.

- Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentu.
- Struktura dokumentu. Tworzenie automatycznych spisów treści, tabel i ilustracji – tworzenie szablonu dokumentacji budowlanej.

3.8. Przetwarzanie plików graficznych i multimedialnych

Cele operacyjne: Przygotowuje tekst zawierający informacje z różnych źródeł, np. Internetu. Umieszcza w tekście dowolne obiekty i odpowiednio je formatuje. Rozumie działanie mechanizmu „łącz z plikiem”. Sprawnie korzysta ze skanera. Rozumie, co to jest rozdzielczość. Rozróżnia rodzaje grafiki: wektorowa, rastrowa. Potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego. Potrafi wykorzystać fotografię cyfrową do zadań zawodowych w zakresie inwentaryzacji, fotogrametrii.

- Podstawy obróbki grafiki opartej na mapach bitowych i grafiki wektorowej – elementy dokumentacji budowlanej.
- Zaawansowana obróbka plików opartych na mapach bitowych – tworzenie inwentaryzacji obiektu na podstawie zdjęć cyfrowych i rysunków.

3.9. Tworzenie materiałów prezentacyjnych

Cele operacyjne: Pracuje z widokami slajdów. Wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej. Stosuje podkład muzyczny do prezentacji. Stosuje hiperłącza. Potrafi zastosować schemat organizacyjny. Potrafi przygotować prezentację do publikacji w Internecie. Potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów. Rozumie i widzi konieczność wspomaganie się prezentacją multimedialną w kontekście wystąpień na płaszczyźnie zawodowej.

- Podstawy tworzenia prezentacji – projektowanie slajdów. Wykorzystanie przycisków sterujących. Efekty multimedialne w prezentacjach komputerowych.
- Tworzenie prezentacji branżowych wspomagających wystąpienia.

3.10. Statyczne serwisy WWW

Cele operacyjne: Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego. Zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML. Potrafi wstawiać obrazki do utworzonych stron, dostosowywać ich parametry (np. oblewanie tekstem). Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane. Zna nazewnictwo kolorów. Umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować. Publikuje utworzone strony w Internecie, korzystając z protokołu FTP. Wie, jak dostosowywać nagłówki META strony, aby polskie znaki wyświetlały się poprawnie. Wie, jak umieścić na utworzonej stronie licznik odwiedzin. Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin. Rozumie rolę serwisu WWW w osiągnięciu sukcesu zawodowego.

- Generowanie i interpretacja prostych dokumentów HTML. Łączenie tekstu i grafiki.

- Zastosowanie hiperłączy w dokumentach HTML. Projektowanie i tworzenie fragmentów serwisów WWW
- Zastosowanie tabel i ramek. Zespołowe tworzenie umiarkowanie złożonego serwisu WWW firmy budowlanej.

3.11. Arkusze kalkulacyjne

Cele operacyjne: Wie, jak używać arkusza przy rozwiązywaniu zadań kosztorysowych. Potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji warunkowych. Stosuje elementy formularzy w celu ułatwienia obsługi przygotowywanych arkuszy. Potrafi stosować filtry, selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów. Zna zastosowania różnych typów wykresów. Potrafi narysować wykres wybranej funkcji. Potrafi rejestrować makra, stosować je w celu uproszczenia często powtarzanych czynności. Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń. Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu. Potrafi używać arkusza kalkulacyjnego w zastosowaniach zawodowych.

- Arkusz kalkulacyjny – podstawy organizacji skoroszytów i arkuszy – Praktyczne wykorzystanie różnych form adresowania własna faktura VAT.
- Graficzna interpretacja danych, dobór rodzaju wykresu. Statystyka i interpretacja wyników na podstawie analizy parametrów technicznych i ceny materiałów budowlanych.
- Wyszukiwanie informacji w nierelacyjnych bazach danych – własny KNR.
- Wykorzystanie sum pośrednich do obliczeń w nierelacyjnych bazach danych – przedmiar robót budowlanych.
- Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – kosztorys wybranej usługi budowlanej

3.12. Relacyjne bazy danych

Cele operacyjne: Rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych. Określa typy danych. Wykonuje podstawowe operacje na rekordach danych: sortuje, redaguje, dodaje nowe. Potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją. Rozumie pojęcie relacji. Rozumie, czym się różni sortowanie od indeksowania. Wskazuje różnice na konkretnych przykładach. Potrafi samodzielnie zaprojektować relacyjną bazę danych (składającą się z dwóch tabel). Ustala typy pól. Projektuje wygląd formularzy. Tworzy złożone kwerendy. Planuje i projektuje raporty, w tym raporty w postaci wykresów. Zna zastosowanie relacyjnych baz danych w pracy zawodowej.

- Podstawowe komponenty relacyjnej bazy danych. Projektowanie prostego układu tabel tworzących bazę danych – hurtownia materiałów budowlanych.
- Projektowanie prostych formularzy, formularzy z podformularzami - hurtownia materiałów budowlanych.
- Praktyczne wykorzystanie kwerend z uwzględnieniem tworzonych relacji - hurtownia materiałów budowlanych.
- Tworzenie raportów - hurtownia materiałów budowlanych. Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych.

3.13. Podstawy zarządzania informacją

Cele operacyjne: Poprawnie selekcjonuje wyszukane informacje. Potrafi korzystać ze źródeł informacji w sposób wybiórczy. Dokonuje dokładnej klasyfikacji źródeł informacji. Potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji. Zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji. Wie, jak komunikować się, wykorzystując Internet. Zna znaczenie podpisu elektronicznego.

- Wykorzystanie komputera do zarządzania informacją we własnym warsztacie pracy. Zarządzanie korespondencją pocztową prywatną i firmową.
- Zastosowanie korespondencji seryjnej z wykorzystaniem danych pochodzących z różnych źródeł – rozesłanie oferty firmowej do wybranych grup docelowych.

3.14. Współdziałanie aplikacji pakietu Microsoft Office

Cele operacyjne: uczeń potrafi importować i eksportować dane z różnych aplikacji, umiejętnie wybiera narzędzie, tj. aplikację docelową, w której połączy i przetworzy pozyskane dane, potrafi używać pakietu MS Office w zastosowaniach zawodowych.

- Możliwości wymiany i łączenia danych między stronami WWW, edytorem i arkuszem kalkulacyjnym – stworzenie kosztorysu w oparciu o cenniki zamieszczone na stronach firmowych producentów.

3.15. Elementy technologii informacyjnej na lekcjach różnych przedmiotów

Cele operacyjne: uczeń zna możliwości aplikacji branżowych AutoCad, NormaPro, Konstruktor, w zakresie podstawowym potrafi się nimi posługiwać, potrafi wyszukiwać i posługiwać się tematycznymi e-bookami i branżowymi e-katalogami.

- Samodzielny dobór narzędzi do rozwiązywania rozbudowanych zadań zawodowych.
- Prezentacja oprogramowania wspomagającego pracę zawodową – AutoCad, NormaPro, Konstruktor.
- Korzystanie ze specjalistycznych e-booków, e-katalogów.

4. Procedury osiągnięcia szczegółowych celów edukacyjnych

4.1. Założenia metodyczne

Celem podstawowym programu jest oczywiście poprawa jakości i efektywności procesu kształcenia i wychowania. Wdrażanie programu nie może funkcjonować w oderwaniu od pojęć: ucząca się organizacja, wewnątrzszkolne doskonalenie nauczycieli i kierowanie zmianą.

Według Petera Senge organizacje uczące się, to takie, „które są zdolne do samopoznania, zrozumienia swoich problemów i doskonalenia się, które umieją się uczyć na własnych błędach i sukcesach”. Do przekształcenia instytucji w organizację uczącą się są potrzebne następujące warunki: mistrzostwo osobiste, gotowość do kwestionowania własnych modeli myślowych, wspólna wizja organizacji, zespołowe uczenie się członków organizacji, systemowe myślenie.

Użytkownikami programu powinni być przede wszystkim nauczyciele, którzy posiadają stosowne umiejętności (kwalifikacje) do nauczania dwóch przedmiotów TI i przedmiotu zawodowego. Biorąc pod uwagę bardzo dynamiczny rozwój obydwóch dziedzin program zasadniczo nie przewiduje wykorzystania żadnych podręczników na stałe, ale korzystanie z materiałów zamieszczonych w sieci Internet i oprogramowania, jakim dysponuje szkoła. Koniecznym warunkiem realizacji programu jest stały, szybki i łatwy dostęp do Internetu.

Adresatami programu są uczniowie klas I i II technikum budowlanego, a więc młodzież w wieku lat 16-18, posiadająca podstawowe umiejętności z zakresu TI. Przedmiot ten ma wspierać młodych ludzi i ich rodziców w wypracowywaniu właściwego podejścia do zagadnienia wyboru informacji, metod jej wyszukiwania, zrozumienia i zastosowania. Dodatkowym atutem jest wprowadzenie treści branży budowlanej przy pracy z komputerem.

4.2. Proponowany podział godzin

Program nauczania w cyklu dwugodzinnym.

NR LEKCJI	TEMAT	ILOŚĆ GODZIN
1	Organizacja zajęć TI. Przepisy BHP i regulamin obowiązujący w szkolnej pracowni komputerowej.	1
2	Test sprawdzający wiadomości i umiejętności zdobyte w gimnazjum	1
3	Podstawy technologii informacyjnej. Uruchamianie i zamykanie systemu Windows w różnych trybach i konfiguracjach	1
4	Standardy pracy w środowisku Windows Eksploracja zasobów komputera	1
5	Instalacja oprogramowania i komponentów sprzętowych w systemie Windows. Elementy konfiguracji i optymalizacji pracy w środowisku Windows	1
6	Podstawy pracy w lokalnych sieciach komputerowych	1
7	Łączenie komputerów w sieć i zasady udostępniania plików i folderów	1
8	Komunikacja w lokalnej sieci komputerowej i udostępnianie zasobów programowych.	1
9	Podstawy funkcjonowania sieci Internet Przygotowanie przeglądarki do eksploracji zasobów Internetu	1
10-11	Wyszukiwanie, przeglądanie i pobieranie informacji z serwisów WWW na temat wybranej technologii zawodowej, korzystanie z e-booków, e-katalogów	2
12	Posługiwanie się pocztą elektroniczną w różnych sytuacjach. Listy i grupy dyskusyjne. Serwery FTP. E-learning	1
13	Wymiana informacji w relacji komputer – telefon komórkowy Usługi komunikacyjne w globalnych sieciach komputerowych	1
14	Podstawy redagowania tekstów – przypomnienie i rozszerzenie wiadomości i umiejętności	1
15-16	Redagowanie i wydruk podań, cv, oferty firmowej	2
17-18	Tabulatory i tabele - kosztorys	2
19-20	Wykorzystanie elementów graficznych w edytorach tekstu Aplikacje wspomagające tworzenie grafiki – edytor równań – zapis wzorów ze statyki konstrukcji	2
21	Wybrane mechanizmy usprawniające redagowanie dokumentów tekstowych	1
22	Sprawdzian umiejętności z podstaw redagowania tekstów	1
23	Budowa strukturalna (wielopoziomowa) dokumentu	1
24-26	Struktura dokumentu. Tworzenie automatycznych spisów treści, tabel i ilustracji – tworzenie szablonu dokumentacji budowlanej	3
27-28	Podstawy obróbki grafiki opartej na mapach bitowych i grafiki wektorowej – elementy dokumentacji budowlanej	2
29-31	Zaawansowana obróbka plików opartych na mapach bitowych – tworzenie inwentaryzacji obiektu na podstawie zdjęć cyfrowych i rysunków	3
32	Podstawy tworzenia prezentacji – projektowanie slajdów Wykorzystanie przycisków sterujących	1
33-35	Efekty multimedialne w prezentacjach komputerowych Tworzenie prezentacji branżowych wspomagających wystąpienia	3
36-37	Generowanie i interpretacja prostych dokumentów HTML Łączenie tekstu i grafiki	2

38-39	Zastosowanie hiperłączy w dokumentach HTML Projektowanie i tworzenie fragmentów serwisów WWW	2
40-44	Zastosowanie tabel i ramek Zespołowe tworzenie umiarkowanie złożonego serwisu WWW firmy budowlanej	4
45	Arkusze kalkulacyjne – podstawy organizacji skoroszytów i arkuszy – Praktyczne wykorzystanie różnych form adresowania własna faktura VAT	1
46-47	Graficzna interpretacja danych, dobór rodzaju wykresu Statystyka i interpretacja wyników na podstawie analizy parametrów technicznych i ceny materiałów budowlanych	2
48	Wyszukiwanie informacji w bazach danych – własny KNR	1
49	Wykorzystanie sum pośrednich do obliczeń w bazach danych – przedmiar robót budowlanych	1
50-51	Praktyczne zastosowanie arkusza kalkulacyjnego– kosztorys wybranej usługi budowlanej	2
53-54	Podstawowe komponenty bazy danych Projektowanie prostego układu tabel tworzących bazę danych – hurtownia materiałów budowlanych	2
55	Projektowanie prostych formularzy, formularzy z podformularzami - hurtownia materiałów budowlanych	1
56	Praktyczne wykorzystanie kwerend z uwzględnieniem tworzonych relacji - hurtownia materiałów budowlanych	1
57	Tworzenie raportów - hurtownia materiałów budowlanych	1
58	Elementy obsługi i zabezpieczenia bazy danych	1
59-60	Wykorzystanie komputera do zarządzania informacją we własnym warsztacie pracy	2
60	Zarządzanie korespondencją pocztową prywatną i firmową	1
61-62	Zastosowanie korespondencji seryjnej z wykorzystaniem danych pochodzących z różnych źródeł – rozesłanie oferty firmowej do wybranych grup docelowych	2
63-64	Możliwości wymiany i łączenia danych między stronami WWW, edytorem i arkuszem kalkulacyjnym – stworzenie kosztorysu w oparciu o cenniki zamieszczone na stronach firmowych producentów	2
65-67	Samodzielny dobór narzędzi do rozwiązywania rozbudowanych zadań zawodowych	3
68-70	Prezentacja oprogramowania wspomagającego pracę zawodową – AutoCad, NormaPro	3
71-72	Do dyspozycji nauczyciela	2

Z 72 godzin składających się na cykl edukacyjny pozostawiono 2 godziny do dyspozycji nauczyciela. Może on wykorzystać je do pobudzenia aktywności doświadczalnej uczniów.

4.3. Preferowane metody nauczania-uczenia się

NAUCZANIE

Preferowana metoda nauczania to metoda problemowa realizowana głównie techniką projektu i webquest. Jednakże nie można zrezygnować z tradycyjnej metody podającej oraz maszynowej (nauczanie programowane). Procentowo:

- metoda problemowa 60%
- metoda podająca 20%
- metoda maszynowa 20%

Wybrano tę metodę, ponieważ daje ona możliwość kształtowania umiejętności kluczowych m. innymi “umiejętność samodzielnego poszukiwania”, pod dyskretną opieką nauczyciela, “porządkowania i wykorzystywania informacji z różnych źródeł”. Dzięki tej metodzie komputer staje się dla ucznia narzędziem wspomagającym naukę.

Zgodnie z podstawą programową tego przedmiotu, zajęcia z technologii informacyjnej mają na celu “wykształcenie umiejętności świadomego i sprawnego posługiwania się komputerem oraz narzędziami i metodami informatyki”. Zadaniem szkoły jest stworzenie warunków do korzystania z technologii we wspomaganiu różnych dziedzin nauczania.

Technika projektu

Technika projektów nie odrzuca konwencjonalnych treści nauczania. Projekty obejmują treści, zasady i działania przewidywane przez program nauczania. Materiał dobiera się z różnych dziedzin w miarę jak jest on potrzebny do realizowania projektów. Technika projektów dąży do aktywizowania uczniów, kładzie nacisk na ich rozwój. Jest to metoda nauczania i jednocześnie uczenia się.

1. Cechy

Projekt jest zazwyczaj zadaniem długoterminowym. Istotą tej metody jest samodzielna praca uczniów, którzy realizują konkretne “duże przedsięwzięcie”, na podstawie ustalonych wcześniej zaleceń. Pozwala ona na kształtowanie u uczniów wielu umiejętności związanych z podejmowaniem decyzji, planowaniem i poszukiwaniem.

2. Wskazówki dla nauczycieli

Przebieg etapowy (fazowy). Nauczyciel powinien zastanowić się (podczas przygotowywania planu realizacji przedmiotu) jakie treści będą realizowane tą metodą. Następnie:

- przygotować uczniów do pracy poprzez dokładne zapoznanie ich z metodą.
- wprowadzić ich w tematykę zagadnienia - należy dołożyć starań, by zainteresować uczniów tematem, wskazać niektóre problemy i możliwości poszukiwania rozwiązań, wskazać na inne źródła wiedzy.
- sformułować i wybrać tematy projektów oraz utworzyć zespoły (może to zrobić nauczyciel sam lub wspólnie z uczniami).

- przygotować projekt do realizacji, czyli, samodzielnie lub z uczniami opracować instrukcję do projektu, ustalić lub czuwać nad podziałem zadań w poszczególnych grupach, zawrzeć kontrakt z uczniami na wykonanie projektu, ustalić terminy konsultacji, opracować plan sprawozdania z projektu.
- dokonać oceny projektu (można z pomocą całej klasy lub wybranego jury), podsumowania.

Technika WebQuest

Technika nauczania zorientowana na samodzielne zdobywanie wiedzy przez ucznia, w której głównym źródłem informacji jest sieć Internet - Instrukcja w sieci - Wyniki pracy ucznia w sieci

1. Cechy

- Najczęściej grupowa forma pracy
- Odgrywanie ról przez uczniów
- Dotyczy jednego lub wielu przedmiotów

2. Wskazówki dla nauczycieli

- Należy zapoznać się z zasobami internetowymi z Twojej dziedziny nauczania
- Pogrupować te zasoby w odpowiednie kategorie
- Wybrać tematy z programu nauczania, które pasują do metody WebQuest i do których są materiały w sieci Internet
- Starannie połączyć ten rodzaj zajęć z innymi

Technika puzzli grupowych

Etap I – Nauczyciel opracowuje materiał nauczania do pracy własnej uczniów i dzieli ich na tyle grup roboczych, ile jest wyodrębnionych tematów.

Etap II – Uczniowie opracowują materiał indywidualnie.

Etap III – W grupach roboczych odbywa się runda ekspertów.

Etap IV – W grupach roboczych uczniowie planują, jak przekazać zdobytą wiedzę swoim kolegom. Stosują wskazówki małej dydaktyki.

Etap V – W grupach prezentacyjnych odbywa się runda lekcji. Każdy uczeń prezentuje swój temat pozostałym kolegom z grupy.

Mała dydaktyka

- dokonaj przeglądu materiału w trzech zdaniach;
- określ co, powinni umieć/ wiedzieć uczniowie po tej lekcji (kieruj się podanymi celami);
- korzystaj z rysunku, przykładu, odwołuj się do wyobraźni;

- podsumuj w 2-3 zdaniach;
- nie używaj zbędnych nowych i obcych słów, mów prosto;
- zaplanuj sobie czas na pytania.

UCZENIE SIĘ

Ogólnie rzecz ujmując, strategie uczenia się odnoszą się do działań, jakie podejmują uczniowie w procesie uczenia się, m.in. planowanie, organizowanie, kierowanie, kontrolowanie własnego procesu uczenia się. Uczniowie wykorzystują różne techniki, sposoby postępowania w celu osiągnięcia kompetencji. Strategie stosowane przez uczniów mają na celu usprawnienie i ułatwienie nauki poprzez szybsze, efektywniejsze i bardziej przyjemne przyswojenie materiału. Badacze nie są zgodni, co do klasyfikacji strategii, nie istnieje jedna powszechnie uznawana taksonomia strategii uczenia się. Istnieje również wiele definicji pojęcia „strategie uczenia się”. W niniejszym programie została przyjęta definicja amerykańskiej badaczki z Uniwersytetu w Alabamie Rebeci Oxford. Rebecca L. Oxford (1990) definiuje strategie uczenia się jako „konkretne działania, czynności ucznia mające na celu usprawnienie, ułatwienie zindywidualizowanie procesu uczenia się tak, by był on szybszy, przyjemniejszy i bardziej efektywny”. Niejednoznaczność terminu „strategie uczenia się” wywołuje niejasności w nazewnictwie. Różni badacze posługują się różnymi terminami w odniesieniu do strategii uczenia się, m.in.: techniki uczenia się, style uczenia się, procesy mentalne, umiejętności uczenia się, sprawności uczeniowe, sprawności kognitywne. Większość tych terminów odnosi się do zdolności naszego umysłu pomijając tak ważne elementy jak aspekt emocjonalny i socjalny osoby uczącej się. Konsekwencją tych rozbieżności jest brak jednolitej taksonomii strategii uczenia się. Badacze nie są zgodni również w kwestii nazewnictwa poszczególnych strategii wykorzystywanych przez uczniów w procesie uczenia się. Klasyfikacja strategii uczenia się zaproponowana przez Rebecę Oxford zakłada podział strategii na dwie główne grupy: strategie pośrednie i strategie bezpośrednie. Te dwie grupy dzielą się na sześć podgrup, tworząc sześć „makrostrategii”. W ramach każdej makrostrategii wyróżniamy trzy bądź cztery „mikrostrategie”. Strategie pośrednie i bezpośrednie pełnią funkcję komplementarną, wzajemnie się uzupełniają. Uczniowie rozwijają i wykorzystują różny zestaw strategii, w różnych kombinacjach i zestawieniach. Strategie z poszczególnych grup spełniają różne funkcje. Uczniowie wykorzystują dane strategie w zależności od potrzeb i celu, jaki chcą osiągnąć. Strategie pamięciowe służą przechowywaniu i wydobywaniu nowych informacji z pamięci uczącego się. Strategie kognitywne pomagają uczniom w rozumieniu i posługiwaniu się TI. Strategie kompensacyjne pozwalają uczniom posługi-

wać się TI bez względu na braki w kompetencjach. Uczenie się jest nierozdzielnie związane z pamięcią. Efekty uczenia się TI są najczęściej sprawdzane na podstawie zapamiętanego algorytmu obsługi aplikacji, zapamiętanych pojęć. Strategie pamięciowe pełnią zasadniczą rolę w procesie uczenia się. Kalifornijski neuropsycholog – profesor Mark Rosensweig podkreślał, że problemy pamięciowe nie mają nic wspólnego z pojemnością mózgu, wiążą się raczej ze sposobem „organizacji i zarządzania” magazynem pamięci, który tak naprawdę ma nieograniczoną kubaturę. Strategie pamięciowe często występują pod nazwą technik pamięciowych bądź mnemotechnik. Mnemotechnika jest nazwą ogólną dla metod ułatwiających zapamiętywanie i przypominanie. Mnemotechniki wykorzystywane są do zapamiętywania informacji nie powiązanych sensownie, poprzez nadawanie im sensu i organizacji. Synergia obu półkul mózgowych (prawej i lewej) sprzyja efektywnemu działaniu pamięci poprzez łączenie nowych informacji z czymś już znanym, czyli wcześniej zapamiętanym, wykorzystując przy tym siłę wyobraźni. Strategie pamięciowe funkcjonują w ramach czterech grup.

1. Tworzenie połączeń asocjacyjnych

- grupowanie – ustawianie w szereg lub klasyfikacja materiału w znaczące grupy tworzy bardzo skuteczne „łącza pamięciowe” grupowanie na zasadzie nazw mowy, tematów, funkcji praktycznych, podobieństw, różnic, itp.
- łączenie w związki – kojarzenie nowej informacji z czymś znanym, stałym, zakodowanym; pozytywne skojarzenia
- kontekstualizacja – uczenie się słów i wyrażeń w kontekście zdania, tekstu, w kontekście sytuacyjnym

2. Wykorzystywanie obrazu i dźwięku

- wizualizacja (obrazowanie) – wykorzystywanie materiałów wizualnych typu: symboli, obrazków, plakatów, karteczek ze słówkami, itp.
- tworzenie map mentalnych – notowanie za pomocą wielowymiarowej, wielopłaszczyznowej, twórczej i kolorowej mapy myśli.
- pamięciowe słowa klucze – zapamiętywanie nowych słów za pomocą słów kluczy, tworząc wizualne bądź audialne powiązania
- audializacja (skojarzenia brzmieniowe) – kojarzenie słów, wyrażeń, zwrotów z ich reprezentacją brzmieniową, rytmem, intonacją.

3. Powtarzanie

- spiralne powtarzanie – systematyczne, cykliczne powtarzanie i wracanie do materiału kiedyś powtarzanego.

4. Wykorzystywanie ruchu, działania

- wykorzystywanie motoryki i wrażeń zmysłowych – uczenie się poprzez odgrywanie ról, robienie czegoś, przemieszczanie się, ruszanie się, wykorzystywanie rytmu i dynamiki
- wykorzystywanie technik mechanicznych – uczenie się przez angażowanie rąk np. piszząc, przesuując, wycinając, rysując, itp.

Właściwe wykorzystywanie technik pamięciowych poprawia pamięć, ułatwia zapamiętywanie materiału i odtwarzanie go z pamięci, oraz zwiększa potencjał twórczy uczącego się.

Strategie kognitywne można opisać w ramach czterech głównych grup, które następnie dzielą się na mniejsze podgrupy:

1. Ćwiczenie

- powtarzanie – mówienie lub robienie czegoś na okrągło, słuchanie czegoś kilka razy, naśladowanie
- zauważanie i używanie utartych wyrażen, schematów – rozpoznawanie wzorcowych wyrażen, schematów czynności
- łączenie znanych elementów w ciąg zadaniowy
- ćwiczenie TI w warunkach naturalnych – ćwiczenie TI w środowisku naturalnym, w dyskusji, e-rozmowie, pisząc prace lub prezentacje na inne przedmioty

2. Odbieranie i przekazywanie treści

- szybkie rozumienie przekazu – rozumienie głównej myśli przekazu oraz umiejętność wyselekcjonowania informacji znaczącej w przekazie ustnym, graficznym bądź pisemnym
- wykorzystywanie środków pomocnych w przekazie i odbiorze treści TI – korzystanie ze słowników, wikipedii, itp.

3. Analizowanie i przetwarzanie informacji

- myślenie dedukcyjne – wykorzystywanie zasad, reguł
- analizowanie wyrażen – dochodzenie do znaczenia wyrażenia poprzez rozbicie jego elementów składowych
- analiza porównawcza – porównywanie elementów nowych, nieznanymi ze znanymi w celu znalezienia podobieństw i różnic

4. Uporządkowywanie

- robienie notatek – zapisywanie najważniejszych rzeczy
- streszczanie – umiejętność podsumowania, streszczenia dłuższej wypowiedzi.
- zaznaczanie elementów ważnych – podkreślanie, zaznaczanie kolorem, itp.

Strategie kognitywne stanowią grupę strategii najczęściej wykorzystywaną przez uczniów. Stanowią one praktyczną pomoc w uczeniu się i posługiwaniu TI. Trzecia grupa strategii bezpośrednich to strategie kompensacyjne, pozwalające uczniowi poradzić sobie w trudnej sytuacji za pomocą omówienia, synonimiki. Dwie główne grupy strategii kompensacyjnych dzielą się na dziesięć mniejszych:

1. Domyślanie się, zgadywanie, spekulowanie przy słuchaniu i czytaniu
 - wykorzystywanie wskazówek lingwistycznych – domyślanie się znaczenia słów, przekazu graficznego (ikony).
 - wykorzystywanie innych wskazówek domyślanie się znaczenia słów, przekazu graficznego dzięki wskazówkom, które uczeń czerpie z pozajęzykowych elementów np. domyślanie się znaczenia słów z kontekstu, sytuacji, struktury tekstu, znajomości tematu lub ogólnej wiedzy o świecie.
2. Pokonywanie ograniczeń TI
 - wspieranie się językiem ojczystym i znanymi językami obcymi – użycie wyrażzeń
 - uzyskiwanie pomocy – prośenie o pomoc drugiej osoby w znalezieniu rozwiązania problemu
 - częściowe lub całkowite unikanie samodzielnej pracy
 - wybieranie zadań – samodzielna praca gdy temat znany uczniowi tak by miał on wystarczający zasób wiedzy do rozwiązania problemu
 - dostosowywanie rozwiązań do własnych możliwości – omijanie pewnych elementów, upraszczanie
 - tworzenie nowych słów – wymyślanie nowych połączeń wyrazowych do przekazu nazwy, słowa, zjawiska
 - stosowanie omówienia, synonimii – przekazywanie informacji w sposób opisowy, bądź przy użyciu synonimu, wyrazu bliskoznacznego

Strategie kompensacyjne są szeroko stosowane przez uczniów. Są one wykorzystywane szczególnie przez osoby, które nie reprezentują wysokiego zaawansowania TI, które posiadają ubogi zasób wiedzy i niedostateczną kulturę technologiczną. W szkole stosowanie strategii kompensacyjnych nie jest doceniane przez nauczycieli, lecz wręcz negatywnie oceniane. W tym problemie należy upatrywać źródło niepowodzeń na TI w klasie, w przeciwieństwie do całkiem udanych prób radzenia sobie z TI poza szkołą. Skuteczne metody nauczania to często te, które są dostosowane nie tylko do poziomu znajomości TI lecz także percepcji, nawyków i rozumienia ucznia.

4.4. Postulowane wyposażenie pracowni przedmiotowej

Nauczanie technologii informacyjnej wymaga spełnienia wymienionych poniżej warunków:

- Zapewnienie uczniowi stanowiska komputerowego podłączonego do sieci. W idealnej sytuacji jeden uczeń pracuje na jednym stanowisku. Zadania można również realizować, gdy z jednego stanowiska korzysta najwyżej dwóch uczniów
- Konieczne może się okazać podzielenie klasy na grupy
- Stały dostęp do Internetu — wiele ćwiczeń jest wykonywanych przy wykorzystaniu jego zasobów
- Dostosowany do realizowanego programu zestaw licencjonowanego oprogramowania. Niezbędnym minimum jest system operacyjny MS Windows oraz MS Office, NormaPro, AutoCad, Konstruktor, CorelDraw
- Każde stanowisko komputerowe powinno być wyposażone w drukarkę sieciową (ewentualnie lokalną), kamerę internetową, głośniki, słuchawki. Wskazane jest umożliwienie uczniom korzystania z aparatów cyfrowych i skanera. Pracownia powinna być wyposażona w rzutnik multimedialny lub wizualizer.

4.5. Literatura przedmiotowa

Technologia informacyjna, Grażyna Koba, Nr ISBN 83-916848-0-6, MiGra

5. Opis założonych osiągnięć ucznia i propozycje metod ich oceny

Kompetencje informatyczne wymagają solidnego rozumienia i znajomości natury, roli i możliwości TI w codziennych kontekstach: w życiu osobistym i społecznym, a także w pracy. Obejmuje to:

- aplikacje komputerowe – edytory tekstu, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, aplikacje wspomagające pracę zawodową
- przechowywanie informacji i posługiwanie się nimi
- rozumienie możliwości i potencjalnych zagrożeń związanych z Internetem i komunikacją za pośrednictwem mediów elektronicznych (poczta elektroniczna, narzędzia sieciowe) do celów pracy, rozrywki, wymiany informacji i udziału w sieciach współpracy, a także do celów uczenia się i badań.
- rozumienie w jaki sposób TI może wspierać kreatywność i innowacje,

- świadomość zagadnień dotyczących prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji oraz zasad prawnych i etycznych mających zastosowanie przy interaktywnym korzystaniu z TI.

Konieczne umiejętności obejmują :

- zdolność poszukiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji oraz ich wykorzystywania w krytyczny i systematyczny sposób, przy jednoczesnej ocenie ich odpowiedniości, z rozróżnieniem elementów rzeczywistych od wirtualnych przy rozpoznawaniu połączeń.
- umiejętność wykorzystywania narzędzi do tworzenia, prezentowania i rozumienia złożonych informacji, a także zdolność docierania do usług oferowanych w Internecie, wyszukiwania ich i korzystania z nich: powinny również być w stanie stosować TI jako wsparcie krytycznego myślenia, kreatywności i innowacji.
- Umieć wykorzystać TI w samokształceniu i doskonaleniu

5.1. Kryteria wymagań na poszczególne oceny z przedmiotu technologia informacyjna

Stopień celujący otrzymuje uczeń, który spełnia wymagania na stopień bardzo dobry oraz

- posiadał dodatkową wiedzę znacznie wykraczającą poza program nauczania TI,
- samodzielnie i twórczo rozwija swoje zainteresowania,
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami używając terminologii fachowej oraz proponuje rozwiązania nietypowe,
- jego wypowiedzi mają przemyślaną konstrukcję, nie zawierają żadnych błędów,
- osiągnął znaczące sukcesy w olimpiadach lub konkursach TI (informatycznych) albo posiada inne porównywalne osiągnięcia

Stopień bardzo dobry otrzymuje uczeń, który

- opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określonych programem nauczania TI,
- umie sprawnie komunikować się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego i w pełni wykorzystuje jego możliwości,
- swobodnie posługuje się oprogramowaniem użytkowym, trafnie i umiejętnie dobierając je do wykonywania zadań w nowych sytuacjach,
- właściwie dobiera środki TI, które umożliwiają rozwiązanie zadań szkolnych, swobodnie i w pełni samodzielnie posługuje się metodami i środkami TI
- dobrze zna pojęcia TI występujące w materiale nauczania i swobodnie je stosuje

- stosuje posiadana wiedzę w wykonywanych samodzielnie zadaniach teoretycznych i praktycznych
- samodzielnie proponuje metody i rozwiązuje złożone zadania i problemy (ujęte programem nauczania) wykorzystując różnorodne oprogramowanie
- w pełni samodzielnie buduje wypowiedzi, popełniając sporadycznie drobne pomyłki

Stopień dobry otrzymuje uczeń, który

- opanował wiadomości i umiejętności na poziomie przekraczającym wymagania zawarte w podstawie programowej TI
- wie, czym zajmuje się TI i jakie są jej metody
- zna pojęcia TI występujące w materiale nauczania
- umie uruchamiać programy komputerowe
- umie sprawnie komunikować się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego
- swobodnie posługuje się oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań
- poprawnie stosuje posiadana wiedzę w wykonywanych samodzielnie typowych zadaniach
- w wypowiedziach sporadycznie popełnia błędy

Stopień dostateczny otrzymuje uczeń, który

- opanował wiadomości i umiejętności określone programem nauczania TI na poziomie nie przekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej TI
- zna pojęcia TI występujące w materiale nauczania
- umie stosować posiadane wiadomości do wykonywania prostych zadań w typowych sytuacjach
- umie uruchamiać programy komputerowe
- umie komunikować się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego
- umie posługiwać się podstawowym oprogramowaniem użytkowym do wykonywania typowych zadań o niewielkim stopniu trudności
- w wypowiedziach popełnia błędy merytoryczne

Stopień dopuszczający otrzymuje uczeń, który

- ma braki w opanowaniu podstawy programowej TI, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy z TI w ciągu dalszej nauki
- rozumie pytania i polecenia
- zna pojęcia TI występujące w materiale nauczania
- wie, czym zajmuje się TI i jakie są jej metody

- umie uruchomić komputer i uruchamiać programy komputerowe
- umie komunikować się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego w elementarnym zakresie
- umie posługiwać się podstawowym oprogramowaniem użytkowym w elementarnym zakresie
- umie stosować posiadane wiadomości do wykonywania elementarnych czynności w bardzo prostych sytuacjach
- w wypowiedziach popełnia liczne błędy merytoryczne

Stopień niedostateczny otrzymuje uczeń, który

- nie opanował wiadomości i umiejętności określonych w podstawie programowej z TI, a braki w wiadomościach uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy w zakresie tego przedmiotu
- nie zna pojęć TI występujących w materiale nauczania
- nie umie stosować posiadanych wiadomości do wykonywania elementarnych czynności praktycznych w bardzo prostych sytuacjach
- nie rozumie pytań i poleceń
- nie wie, czym zajmuje się TI i jakie są jej metody
- nie umie uruchamiać programów komputerowych
- nie umie komunikować się z komputerem za pomocą systemu operacyjnego
- nie umie posługiwać się podstawowym oprogramowaniem użytkowym
- w wypowiedziach popełnia bardzo poważne błędy merytoryczne

Przy ustalaniu stopnia należy również brać pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wykonywanie obowiązków wynikających ze specyfiki przedmiotu, jednak nie ma to decydującego znaczenia przy ustalaniu oceny.

Nauczyciel powinien obniżyć wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności z nauczanego przedmiotu w stosunku do ucznia, u którego stwierdzono deficyty rozwojowe uniemożliwiające sprostanie wymaganiom programowym potwierdzone orzeczeniem poradni psychologiczno – pedagogicznej.

5.2. Metody oceny osiągnięć uczniów

A. Przebieg realizacji projektu/webquest

- Zapoznanie uczniów z metodą
- Wprowadzenie uczniów w tematykę zagadnienia
- Sformułowanie tematów
- Przygotowanie instrukcji do realizacji
- Ustalenie zasad oceny

- Podział na grupy (uczniowie samodzielnie tworzą zespoły lub są przydzielani do grup), podział zadań (karta pracy)
 - Monitorowanie pracy zespołów przez nauczyciela
 - Realizacja zadań cząstkowych przez poszczególnych członków grupy
 - Ocena kolejnych etapów (karta pracy)
 - Prezentacja - uczniowie prezentują wyniki swojej pracy
 - Ocena całości
- Ocenię podlegać będą: trafność doboru treści, narzędzia, pomysłowość, forma prezentacji.

B. Samokontrola i samoocena

Ocenianie wewnątrzszkolne ma na celu:

- bieżące i systematyczne obserwowanie postępów ucznia w nauce;
 - pobudzanie rozwoju umysłowego ucznia, jego uzdolnień i zainteresowań;
 - uświadamianie uczniowi stopnia opanowania wiadomości i umiejętności przewidzianych programem nauczania oraz ewentualnych braków w tym zakresie;
 - wdrażanie ucznia do systematycznej pracy samokontroli i samooceny;
 - ukierunkowywanie samodzielnej pracy ucznia;
 - okresowe (roczne) podsumowanie wiadomości i umiejętności oraz określanie na tej podstawie stopnia opanowania przez ucznia materiału programowego przewidzianego na dany okres (rok szkolny);
 - dostarczenie rodzicom i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia;
 - korygowanie organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej nauczyciela;
- Ocenianie wiedzy i umiejętności ucznia powinno być dokonywane systematycznie, w różnych formach, w warunkach zapewniających obiektywność oceny. Stopnie szkolne są jawne zarówno dla ucznia jak i jego rodziców. Nauczyciel ustalając stopień szkolny powinien go - na prośbę ucznia lub jego rodziców - krótko uzasadnić.

5.3. Przykładowe narzędzia oceny osiągnięć uczniów

Oceny z TI wystawiane są z:

- odpowiedzi ustnych
- zadań domowych
- sprawdzianów praktycznych
- aktywności na lekcjach
- prac dodatkowych (projekty)
- za udział w konkursach, olimpiadach

6. Ewaluacja programu nauczania

6.1. Oczekiwania, potrzeby, możliwości uczniów

1. Program dostosowany jest do możliwości wiekowych uczniów w zakresie:
 - doboru materiału nauczania
 - procedur kształcenia właściwych dla danego etapu kształcenia
 - standardów wymagań egzaminacyjnych i metod ich pomiaru
 - celów kształcenia dla ponadgimnazjalnego etapu edukacyjnego
2. Program nauczania jest adekwatny do warunków bazowych, środowiskowych, w których funkcjonuje szkoła
3. Program pozwala na osiągnięcie celów kształcenia z uwzględnieniem indywidualnych możliwości każdego ucznia
4. Realizacja treści programowych pozwala na kształcenie postaw uczniów

6.2. Zgodność programu nauczania z podstawą programową

1. Realizacja programu pozwala na kształcenie umiejętności ponadprzedmiotowych uczniów:
 - uczenia się
 - komunikowania się
 - pracy w zespole
 - kreatywnego rozwiązywania problemów
 - stosowania wiedzy w praktyce
 - rozwijania zdolności i zainteresowań
 - poszukiwania, porządkowania i przetwarzania informacji z różnych źródeł
 - negocyjnego rozwiązywania problemów i konfliktów
2. Program pozwala realizować zadania szkoły zapisane w Podstawie Programowej

6.3. Zgodność programu nauczania z podstawowymi kompetencjami kluczowymi

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

Proponowany program zapewnia uczniowi:

1. Solidne rozumienie i znajomość roli, natury i możliwości TI w kontekstach codziennych tj. w życiu osobistym, społecznym oraz zawodowym
2. Zrozumienie poprzez doświadczenie i praktykę w jaki sposób TI może wspierać kreatywność i innowacje
3. Praktycznie uświadamia zagadnienia dotyczące prawdziwości i rzetelności dostępnych informacji
4. Porusza zasady prawne i etyczne w zastosowaniu przy interaktywnym korzystaniu z TI
5. Kształtuje krytyczną i refleksyjną postawę w stosunku do dostępnych informacji
6. Kształtuje odpowiedzialne wykorzystywanie mediów interaktywnych

6.4. Zgodność programu nauczania z lokalnymi potrzebami rynku pracy

Program uwzględnia treści wynikające z aktualnych potrzeb lokalnego rynku pracy przygotowując personel techniczny średniego szczebla ze znajomością aplikacji branżowych i ogólną kulturą informacyjną, w tym umiejętnością e-współpracy poprzez kształcenie umiejętności:

- posługiwania się edytorem tekstu, z praktycznym wykorzystaniem do tworzenia dokumentacji zawodowej
- posługiwania się arkuszem kalkulacyjnym, z praktycznym wykorzystaniem do tworzenia faktur i kosztorysów
- posługiwania się nie relacyjną i relacyjną bazą danych, z praktycznym wykorzystaniem do tworzenia dokumentacji zawodowej
- doboru aplikacji branżowych aktualnie wykorzystywanych w pracy
- obsługi w zakresie podstawowym w/w aplikacji
- komunikowania się przez media interaktywne

6.5. Zgodność programu nauczania z profilem kształcenia zawodowego

1. Większość zadań praktycznych kształtujących umiejętności ucznia dotyczy zastosowań branżowych.
2. Dodatkowo prezentowane są i omawiane, a także w ograniczonym zakresie ćwiczone aplikacje czysto branżowe aktualnie wykorzystywane do pracy w zawodzie.
3. Przewidywana jest dynamiczna aktualizacja w/w aplikacji (na zasadzie wymiany modułu) kompatybilnie do sytuacji w branży.

6.6. Konstrukcja programu nauczania

1. Dobór materiału nauczania w programie jest zgodny z treściami kształcenia opisanymi w Podstawie Programowej
2. Dobór materiału nauczania pozwala osiągać cele kształcenia w zakresie
 - wiadomości przedmiotowych
 - umiejętności przedmiotowych
3. Program nauczania pozwala nauczycielowi na jego indywidualną interpretację
4. Program nauczania pozwala na prostą wymianę treści kształcenia (budowa modułowa) w zakresie:
 - uaktualnienia zgodnie z rozwojem TI
 - dostosowania do nowego zawodu
 - realizacji bieżących potrzeb rynku pracy

6.7. Program nauczania a program szkoły

Program nauczania wpisuje się w program działania szkoły (program wychowawczy, plan rozwoju szkoły)), ponieważ program szkoły jest spójny z:

- Podstawą programową,
- Podstawowymi kompetencjami kluczowymi
- Lokalnymi potrzebami rynku pracy
- Profilem kształcenia zawodowego

6.8. Obudowa programu nauczania

1. Obudowa programu nauczania pozwala na jego sprawną realizację dla
 - ucznia
 - nauczyciela
2. Obudowa programu wspomaga pracę nauczyciela w zakresie:
 - indywidualizacji procesu kształcenia
 - stosowania różnorodnych strategii nauczania
 - wielopoziomowości w procesie kształcenia
3. Obudowa programu wspiera kreatywność nauczyciela
4. Program nauczania wskazuje system oceniania pozwalający badać wszystkie obszary działań ucznia

7. Bibliografia

- [1] Tomasz Michniowski, Założenia programowe, zasady opracowania i modyfikacji programu kształtowania kompetencji kluczowych w zakresie informatyki i technologii informacyjnej, Lublin 2009.
- [2] Strona na temat metody WebQuest w języku angielskim <http://webquest.sdsu.edu>
- [3] Przykłady studenckich WebQuestów z informatyki i TI <http://www.ii.uni.wroc.pl/~eko/webquest>
- [4] Przykłady WebQuestów przygotowanych w ramach kursu on-line dla nauczycieli <http://www.webquest.wombb.edu.pl/>
- [5] Podstawa programowa z technologii informacyjnej dla szkół ponadgimnazjalnych.
- [6] Program nauczania technologii informacyjnej nr programu nauczania DKOS –4015 18/02, WSiP.
- [7] E.Brudnik, A.Moszczyńska, B.Owczarska Ja i mój uczeń pracujemy aktywnie, Zakład Wydawniczy SFS Kielce 2000.
- [8] Alicja Zakrzewska – Pierlak http://www.republika.pl/aza_g/serwis.html
- [9] Arends R. J : “Uczymy się nauczać” Warszawa 1994
- [10] Z.Wójcicka, A. Kiszczak , Metoda projektów w teorii i praktyce, ODN Tarnobrzeg 2000.
- [11] H. Hetmańska, Metoda projektu, Internet-http://www.ids.gda.pl/~ljezgdy/biuletyn/biulet_98/projekt.htm
- [12] J. Królikowski, E. Tołwińska-Królikowska, Projekt jako
- [13] Czerniawska E., Ledzińska M.,(1994) Ja i moja pamięć, Warszawa.
- [14] Anderson, J.R. (1998). *Uczenie się i pamięć. Integracja zagadnień*. Warszawa: Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne.
- [15] Anderson J.R., Bower, G.H. (1973). *Human associative memory*. Washington: Winston.
- [16] Higbee, K.L. (1978). *Some pseudo-limitations of mnemonics*. W: M.M. Grunenberg, P.E. Morris, R.N. Sykes (red.): *Practical aspects of memory*. London, New York, San Francisco: Academic Press, 147-154.
- [17] Ledzińska, M., Czerniawska, E. (1986 b). *O możliwości ćwiczenia strategii pamięciowych*. *Psychologia Wychowawcza*, 5, 518 - 531.
- [18] Morris, P.E. (1979). *Strategies in learning and recall*. W: M.M. Grunenberg, P.E. Morris (red.), *Applied problems in memory*. London, New York, San Francisco: Academic Press, 180-188.

- [19] Paivio, A. (1986), *Mental representations: A dual coding approach*. Oxford: Oxford University Press.
- [20] Yates, F.A. (1977). *Sztuka pamięci*. Warszawa: PWN.
- [21] Andrzej BIEDRYCKI Katedra Telekomunikacji, Politechnika Koszalińska, Modułowa organizacja treści nauczania w e-learningowym systemie kształcenia zawodowego