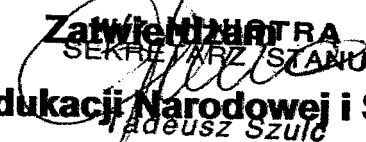


MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ I SPORTU

312[01]/T,SP/MENiS/2004.05.48

MODUŁOWY PROGRAM NAUCZANIA

TECHNIK INFORMATYK 312[01]

Zatwierdzone
SEKRETARZ STANU

Minister Edukacji Narodowej i Sportu
Jacek Szulc

Warszawa 2004

Autorzy:

mgr inż. Hanna Finogenow

mgr Marek Sobiech

mgr Jerzy Witkowski

Recenzenci:

mgr Bogdan Kostrzewa

mgr Ireneusz Wróblewski

Opracowanie redakcyjne:

dr inż. Zofia Parfiniewicz

Spis treści

Wprowadzenie	5
I. Założenia programowo-organizacyjne kształcenia w zawodzie	7
1. Opis pracy w zawodzie	7
2. Zalecenia dotyczące organizacji procesu dydaktyczno-wychowawczego	8
II. Plany nauczania	13
III. Moduły kształcenia w zawodzie	16
1. Podstawy technik informacyjnych	16
Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	20
Stosowanie przepisów prawa i zasad ekonomii w działalności informacyjnej	23
Organizowanie procesu pracy	26
Wykorzystywanie informacyjnych technik biurowych	30
Stosowanie technik graficznych i multimedialnych	35
2. Urządzenia techniki komputerowej	40
Identyfikowanie i charakteryzowanie jednostki centralnej komputera	42
Identyfikowanie i charakteryzowanie urządzeń zewnętrznych komputera	45
3. Metodologia programowania	49
Programowanie w środowisku języka strukturalnego	51
Programowanie w środowisku języka obiektowego	55
4. Systemy zarządzania bazami danych	59
Analizowanie potrzeb klienta i projektowanie struktury bazy danych	61
Tworzenie interfejsu użytkownika	64
Zabezpieczanie dostępu do danych	67
5. Systemy operacyjne	70
Administrowanie systemem operacyjnym Windows opartym na technologii NT	72
Administrowanie systemem operacyjnym UNIX	75
Administrowanie systemem operacyjnym Novell	78
6. Praktyka zawodowa	81
Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	83
Organizacja działalności gospodarczej i administracyjnej przedsiębiorstwa	85
Realizacja zadań w warunkach zakładu pracy	87

7. Aplikacje internetowe	89
Projektowanie stron WWW	91
Wykorzystywanie języka programowania po stronie przeglądarki	94
Uruchamianie aplikacji internetowych po stronie serwera	97
8. Grafika komputerowa i multimedia	100
Tworzenie grafiki komputerowej	102
Produkcje multimedialne	105

Wprowadzenie

Komputeryzacja we wszystkich dziedzinach gospodarki i nauki oraz upowszechnienie technologii informatycznych i rozwój Internetu przyczyniły się do powstania zawodu technik informatyk.

Celem kształcenia w zawodzie jest przygotowanie aktywnego, odpowiednio wykształconego i skutecznie działającego absolwenta, który podczas kształcenia modułowego zdobędzie wiadomości z dziedziny informatyki oraz umiejętności praktyczne umożliwiające dalszy nieustanny rozwój. Absolwent współczesnej szkoły powinien charakteryzować się otwartością, wyobraźnią, zdolnością do ciągłego kształcenia się i doskonalenia oraz umiejętnością oceny swoich możliwości. Wprowadzenie do systemu szkolnego modułowych programów nauczania w zawodzie ułatwi osiągnięcie tych celów.

Modułowy program nauczania składa się z zestawu modułów kształcenia w zawodzie i odpowiadających im jednostek modułowych, wyodrębnionych na podstawie określonych kryteriów. Jednostka modułowa stanowi element modułu kształcenia w zawodzie, obejmujący logiczny i możliwy do wykonania wycinek pracy, o wyraźnie określonym początku i zakończeniu, który nie podlega dalszym podziałom, a jego rezultatem jest produkt, usługa lub istotna decyzja.

Modułowy program nauczania umożliwia:

- zdobycie wiedzy ogólnozawodowej,
- opanowanie umiejętności wymaganych dla zawodu,
- nabycie kwalifikacji ogólnozawodowych lub specjalistycznych,
- zdobycie kompetencji zawodowych uprawniających do działania w branży informatycznej, potwierdzonych dyplomem technika,
- dostosowanie kwalifikacji do potrzeb rynku pracy oraz możliwości ucznia/słuchacza,
- wyrobienie nawyku nieustannego dokośtałcania się.

Modułowa struktura programu nauczania dla zawodu stwarza możliwość dostosowywania treści programu do potrzeb gospodarki i lokalnego rynku pracy oraz do poziomu umiejętności wymaganych od absolwentów.

W strukturze modułowego programu nauczania w zawodzie wyróżnia się:

- założenia programowo-organizacyjne kształcenia w zawodzie,
- plany nauczania,
- programy modułów i jednostek modułowych.

Moduły kształcenia w zawodzie zawierają:

- cele kształcenia,
- wykaz jednostek modułowych,
- schemat układu jednostek modułowych,
- literaturę.

Na program jednostki modułowej składają się:

- szczegółowe cele kształcenia,
- materiał nauczania,
- ćwiczenia,
- środki dydaktyczne,
- wskazania metodyczne do realizacji materiału nauczania,
- propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia.

W programie przyjęto system kodowania modułów i jednostek modułowych zawierający następujące elementy:

- symbol cyfrowy zawodu, zgodnie z obowiązującą klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego,
- symbol literowy, oznaczający grupę modułów:
 - O – dla modułów ogólnozawodowych,
 - Z – dla modułów zawodowych,
 - S – dla modułów specjalizacyjnych,
- cyfrę arabską dla kolejnego modułu,
- cyfrę arabską dla kolejnej, wyodrębnionej w module jednostki modułowej.

Przykładowy zapis kodowania modułu

312[01].O1

312[01] – symbol cyfrowy zawodu technik rachunkowości

O1 – pierwszy moduł ogólnozawodowy: Ekonomiczno-prawne podstawy gospodarowania

Przykładowy zapis kodowania jednostki modułowej

312[01].O1.01

312[01] – symbol cyfrowy zawodu: technik rachunkowości

O1 – pierwszy moduł ogólnozawodowy: Ekonomiczno-prawne podstawy gospodarowania

01 – pierwsza jednostka modułowa wyodrębniona w module O1

I. Założenia programowo-organizacyjne kształcenia w zawodzie

1. Opis pracy w zawodzie

Typowe stanowiska pracy

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk może być zatrudniony na stanowiskach:

- instalatora i administratora systemów operacyjnych,
- administratora sieci komputerowych,
- administratora baz danych,
- projektanta i programisty baz danych,
- instalatora i konserwatora sprzętu komputerowego,
- pracownika działu finansowo-księgowego.

Zadania zawodowe

Podstawowe zadania zawodowe technika informatyka obejmują:

- posługiwanie się pakietami oprogramowania użytkowego,
- przeprowadzanie analizy zadania w celu określenia optymalnego języka programowania,
- wykorzystywanie algorytmów do programowania aplikacji,
- projektowanie i tworzenie złożonych systemów baz danych,
- nadzorowanie systemów baz danych,
- obsługiwanie komputerów pracujących pod kontrolą różnych systemów operacyjnych,
- konfigurowanie oprogramowania dla różnych zastosowań,
- okresowe przeprowadzanie prac konserwacyjnych oprogramowania,
- konfigurowanie sprzętu komputerowego,
- przeprowadzanie okresowych konserwacji i napraw sprzętu komputerowego,
- nadzorowanie pracy lokalnych sieci komputerowych.

Umiejętności zawodowe

W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent szkoły powinien umieć:

- posługiwać się gotowymi pakietami oprogramowania użytkowego,
- instalować oprogramowanie użytkowe,
- instalować systemy operacyjne na indywidualnych stanowiskach,
- przeprowadzać okresowe konserwacje sprzętu komputerowego,
- administrować bazami danych i systemami przetwarzania informacji,
- projektować bazy danych,
- instalować lokalne sieci komputerowe,
- nadzorować pracę sieci komputerowych,

- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwporażeniowej,
- stosować zasady ergonomii na stanowisku pracy,
- stosować zasady ochrony środowiska,
- udzielać pierwszej pomocy osobom poszkodowanym,
- posługiwać się literaturą specjalistyczną oraz Internetem w celu samokształcenia,
- posługiwać się językiem angielskim, w stopniu umożliwiającym korzystanie z dokumentacji oprogramowania i sprzętu,
- posługiwać się multimedialnymi źródłami informacji,
- poszukiwać aktywnie pracy i prezentować swoje umiejętności.

Wymagania psychofizyczne właściwe dla zawodu

- zdolność do pamięciowego obejmowania logicznych ciągów działań,
- zdolność do koncentracji uwagi,
- spostrzegawczość,
- zainteresowania matematyczno-informatyczne,
- zainteresowania techniczne,
- zdolność przewidywania skutków decyzji,
- odporność na zmęczenie,
- odporność na stres,
- wytrwałość i cierpliwość,
- sprawność ruchowa rąk,
- odpowiedzialność i umiejętność pracy w zespole,
- brak wad wzroku, nie dających się skorygować szklami optycznymi.

2. Zalecenia dotyczące organizacji procesu dydaktyczno-wychowawczego

Proces kształcenia w zawodzie technik informatyk według modułowego programu nauczania może być realizowany w czteroletnim technikum i w szkole policealnej, dla której podbudowę powinny stanowić szkoła dająca wykształcenie średnie lub liceum profilowane o profilu zarządzanie informacją.

Proces nauczania obejmuje kształcenie ogólnozawodowe, zawodowe i specjalizacyjne. Modułowy program nauczania dla zawodu technik informatyk zawiera jeden moduł ogólnozawodowy, pięć modułów zawodowych i dwa moduły specjalizacyjne.

Ogólne i szczegółowe cele kształcenia wynikają z podstawy programowej kształcenia w zawodzie.

Kształcenie ogólnozawodowe pozwala zdobyć wiadomości i podstawowe umiejętności w zawodzie, umożliwiając absolwentowi dostosowanie kwalifikacji do zmieniającego się zapotrzebowania rynku

pracy oraz ułatwia ewentualną zmianę zawodu. Moduł ogólnozawodowy jest wspólny dla zawodów: technik informatyk, technik informacji naukowej i technik reklamy, ujętych w profilu: zarządzanie informacją.

Treści programowe ujęte są w następujących modułach:

- 312[01].O1- Podstawy technik informacyjnych
- 312[01].Z1 - Urządzenia techniki komputerowej
- 312[01].Z2 - Metodologia programowania
- 312[01].Z3 - Systemy zarządzania bazami danych
- 312[01].Z4 - Systemy operacyjne
- 312[01].Z5 - Praktyka zawodowa
- 312[01].S1 - Aplikacje internetowe - specjalizacja 1
- 312[01].S2 - Grafika komputerowa i multimedia - specjalizacja 2.

Moduły, uwzględniające zadania zawodowe, podzielone są na jednostki modułowe. Każda jednostka modułowa zawiera treści programowe stanowiące określoną całość, a ich realizacja umożliwia opanowanie umiejętności niezbędnych do wykonania określonego zakresu pracy. Nabywaniu umiejętności zawodowych powinno sprzyjać wykonywanie ćwiczeń zawartych w poszczególnych jednostkach modułowych. Wskazane jest, aby tematyka ćwiczeń była uzupełniana przez nauczyciela realizującego program.

Program modułu 312[01].O1 – zawiera pięć jednostek modułowych i obejmuje treści wspólne dla zawodu technika informacji naukowej, technika informatyka i technika reklamy (profil: zarządzanie informacją).

Program modułu 312[01].Z1 – zawiera dwie jednostki modułowe i obejmuje treści dotyczące budowy i eksploatacji systemu komputerowego oraz urządzeń peryferyjnych.

Program modułu 312[01].Z2 – zawiera dwie jednostki modułowe i obejmuje naukę programowania strukturalnego i obiektowego z elementami analizy algorytmów i metod programowania. Treści te, zawierające podstawowe umiejętności technika informatyka, są wykorzystywane w innych modułach i stanowią podstawę do realizacji specjalizacji - Projektowanie aplikacji internetowych.

Program modułu 312[01].Z3 – zawiera trzy jednostki modułowe i obejmuje projektowanie oraz tworzenie złożonych systemów baz danych z uwzględnieniem bezpieczeństwa przechowywania danych. Systemy baz danych znalazły zastosowanie we wszystkich dziedzinach nauki, zarządzania przedsiębiorstwami, w handlu i reklamie. Szybki rozwój i duże zapotrzebowanie na opracowania systemów baz danych przyczyniły się do tego, że w programie tym zostały one umieszczone w grupie przedmiotów zawodowych.

Program modułu 312[01].Z4 – zawiera trzy jednostki modułowe. Obejmuje użytkowanie i administrowanie najczęściej używanych systemów operacyjnych: Windows, UNIX i Novell.

Program modułu 312[01].Z5 – zawiera trzy jednostki i obejmuje zagadnienia związane z zastosowaniem komputerów i przetwarzaniem danych w przedsiębiorstwie.

Zaproponowano również programy 2 modułów specjalizacyjnych, z których jeden jest wybierany przez ucznia:

Program modułu 312[01].S1 – specjalizacja 1 - zawiera trzy jednostki i obejmuje zagadnienia związane z tworzeniem aplikacji internetowych.

Program modułu 312[01].S2 – specjalizacja 2- zawiera dwie jednostki i obejmuje zagadnienia dotyczące tworzenia grafiki komputerowej i produkcji multimedialnych.

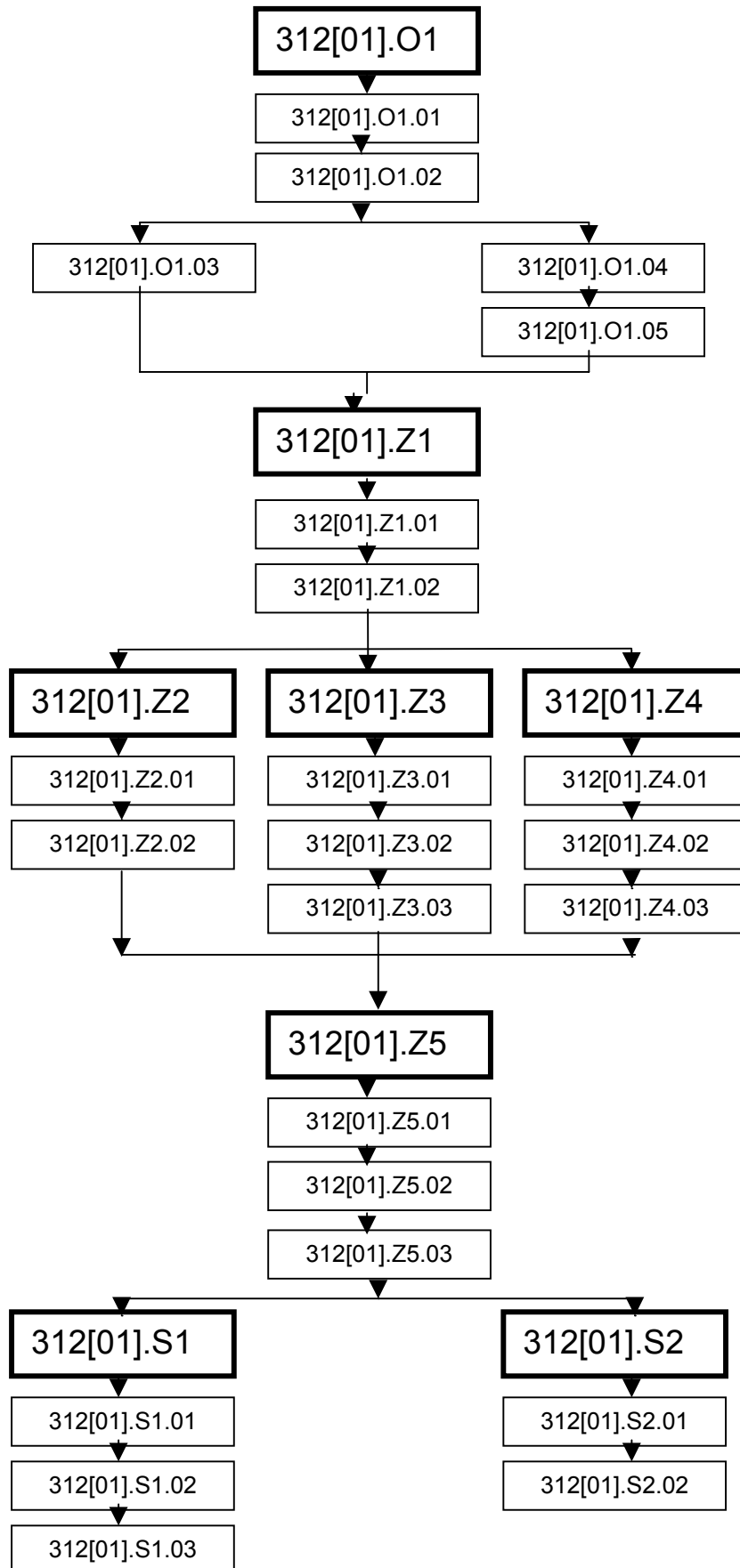
Wykaz modułów i jednostek modułowych zamieszczono w tabeli.

Wykaz modułów i jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Zestawienie modułów i jednostek modułowych	Orientacyjna liczba godzin na realizację
	Moduł 312[01].O1 Podstawy technik informacyjnych	
312[01].O1.01	Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	18
312[01].O1.02	Stosowanie przepisów prawa i zasad ekonomii w działalności informacyjnej	38
312[01].O1.03	Organizowanie procesu pracy	65
312[01].O1.04	Wykorzystywanie informacyjnych technik biurowych	192
312[01].O1.05	Stosowanie technik graficznych i multimedialnych	155
	Moduł 312[01].Z1 Urządzenia techniki komputerowej	
312[01].Z1.01	Identyfikowanie i charakteryzowanie jednostki centralnej komputera	40
312[01].Z1.02	Identyfikowanie i charakterystyka urządzeń zewnętrznych komputera	68
	Moduł 312[01].Z2 Metodologia programowania	
312[01].Z2.01	Programowanie w środowisku języka strukturalnego	252
312[01].Z2.02	Programowanie w środowisku języka obiektowego	180
	Moduł 312[01].Z3 Systemy zarządzania bazami danych	
312[01].Z3.01	Analizowanie potrzeb klienta i projektowanie struktury bazy danych	24
312[01].Z3.02	Tworzenie interfejsu użytkownika	70
312[01].Z3.03	Zabezpieczanie dostępu do danych	50

	Moduł 312[01].Z4 Systemy operacyjne	
312[01].Z4.01	Administrowanie systemem operacyjnym Windows opartym na technologii NT	95
312[01].Z4.02	Administrowanie systemem operacyjnym UNIX	105
312[01].Z4.03	Administrowanie systemem operacyjnym Novell	52
	Moduł 312[01].Z5 Praktyka zawodowa	
312[01].Z5.01	Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w miejscu pracy	8
312[01].Z5.02	Organizacja działalności gospodarczej i administracyjnej przedsiębiorstwa	32
312[01].Z5.03	Realizacja zadań w warunkach zakładu pracy	100
	Moduł 312[01].S1 Aplikacje internetowe	
312[01].S1.01	Projektowanie stron WWW	72
312[01].S1.02	Wykorzystywanie języka programowania po stronie przeglądarki	72
312[01].S1.03	Uruchamianie aplikacji internetowych po stronie serwera	72
	Moduł 312[01].S2 Grafika komputerowa i multimedia	
312[01].S2.01	Tworzenie grafiki komputerowej	126
312[01].S2.02	Produkcje multimedialne	90

Dydaktyczna mapa programu nauczania



II. Plany nauczania

PLAN NAUCZANIA

Czteroletnie technikum

Zawód: technik-informatyk 312[01]

Podbudowa programowa: gimnazjum

Lp.	Moduły kształcenia w zawodzie	Dla młodzieży	Dla dorosłych	
		Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin tygodniowo w czteroletnim okresie nauczania	Liczba godzin w czteroletnim okresie nauczania
			Semestry I -IV	
		Semestry I - IV	<i>Forma stacjonarna</i>	<i>Forma zaoczna</i>
1.	Podstawy technik informacyjnych	13	9	164
2.	Urządzenia techniki komputerowej	3	2	38
3.	Metodologia programowania	12	8	152
4.	Systemy zarządzania bazami danych	4	3	50
5.	Systemy operacyjne	9	7	114
6.	Moduł specjalizacyjny	9	6	112
Razem:		50	35	630
Praktyka zawodowa: 4 tygodnie				

PLAN NAUCZANIA

Szkoła policealna

Zawód: technik-informatyk 312[01]

Podbudowa programowa: szkoła dająca wykształcenie średnie

Lp.	Moduły kształcenia w zawodzie	Dla młodzieży	Dla dorosłych	
		Liczba godzin tygodniowo w dwuletnim okresie nauczania	Liczba godzin tygodniowo w dwuletnim okresie nauczania	Liczba godzin w dwuletnim okresie nauczania
		Semestry I – IV	Semestry I – IV	
			<i>Forma stacjonarna</i>	<i>Forma zaoczna</i>
1.	Podstawy technik informacyjnych	13	10	177
2.	Urządzenia techniki komputerowej	3	2	40
3.	Metodologia programowania	12	9	165
4.	Systemy zarządzania bazami danych	4	3	54
5.	Systemy operacyjne	9	7	124
6.	Moduł specjalizacyjny	9	6	122
Razem:		50	37	682
Praktyka zawodowa: 4 tygodnie				

PLAN NAUCZANIA

Szkoła policealna

Zawód: technik-informatyk 312[01]

Podbudowa programowa: liceum profilowane o profilu zarządzanie informacją

Lp.	Moduły kształcenia w zawodzie	Dla młodzieży	Dla dorosłych	
		Liczba godzin w rocznym okresie nauczania	Liczba godzin tygodniowo w rocznym okresie nauczania	Liczba godzin w rocznym okresie nauczania
		Semestry I – II	Semestry I –II	
<i>Forma stacjonarna</i>	<i>Forma zaoczna</i>			
1.	Urządzenia techniki komputerowej	3	2	40
2.	Metodologia programowania	10	8	136
3.	Systemy zarządzania bazami danych	3	2	40
4.	Systemy operacyjne	8	6	108
5.	Moduł specjalizacyjny	8	6	108
Razem:		32	24	432
Praktyka zawodowa: 4 tygodnie				

III. Moduły kształcenia w zawodzie

Moduł 312[01].O1

Podstawy technik informacyjnych

1. Cele kształcenia

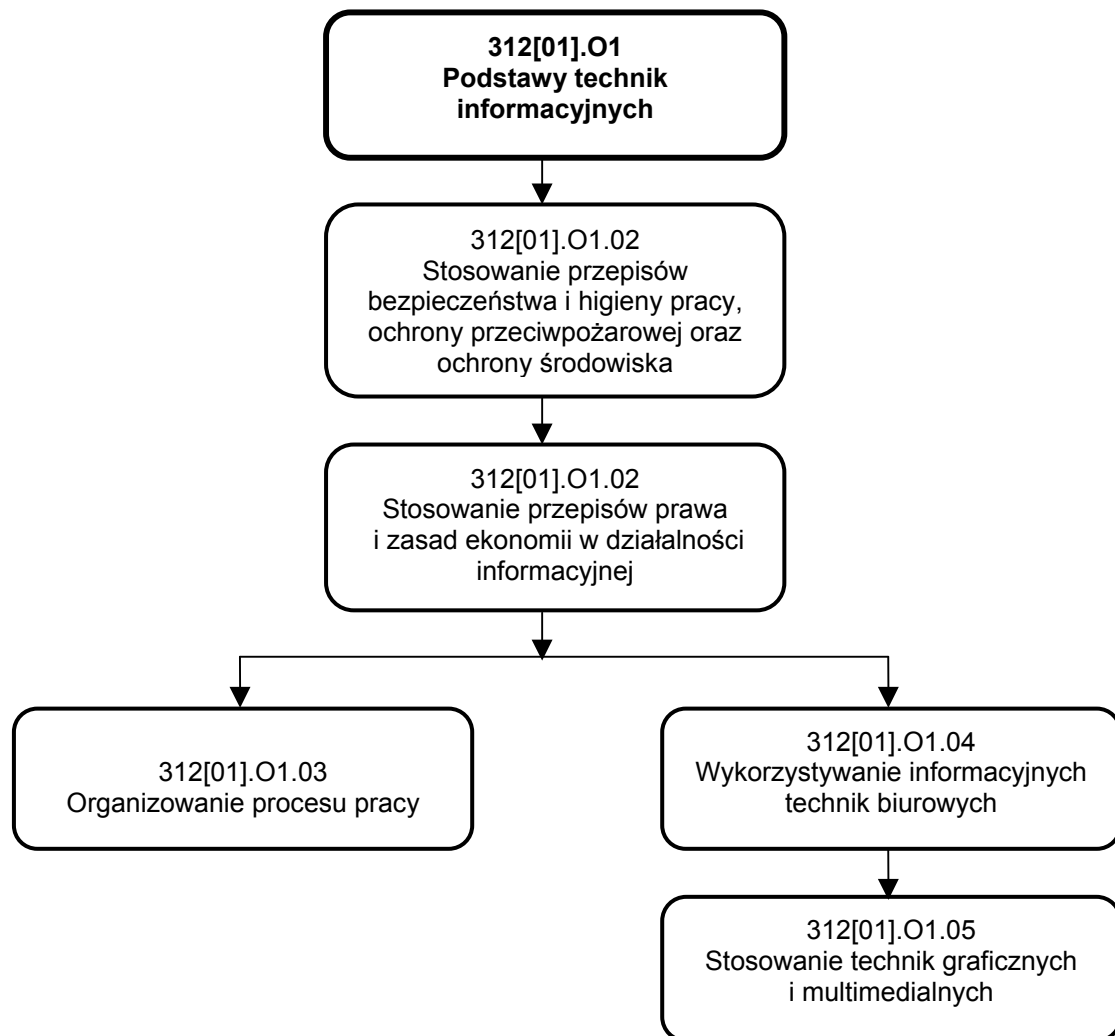
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska,
- posługiwać się narzędziami pracy i dokonywać ich konserwacji,
- dbać o estetykę stanowiska pracy,
- zapobiegać zagrożeniom dla środowiska naturalnego związanym z procesem pracy,
- posługiwać się podstawowymi pojęciami z zakresu prawa pracy,
- stosować przepisy prawne dotyczące ochrony własności intelektualnej,
- analizować informacje ekonomiczne w zakresie adekwatnym do zawodu,
- stosować narzędzia informatyczne w pracach biurowych,
- wykorzystywać techniki graficzne i multimedialne podczas realizacji zadań,
- przygotowywać plan edukacyjny rozwoju zawodowego,
- stosować aktywne metody poszukiwania pracy,
- stosować zasady racjonalnego działania w realizacji zadań zawodowych,
- posługiwać się informacją, również w formie elektronicznej,
- posługiwać się w określonym zakresie językiem angielskim.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].O1.01	Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska	18
312[01].O1.02	Stosowanie przepisów prawa i zasad ekonomii w działalności informacyjnej	38
312[01].O1.03	Organizowanie procesu pracy	65
312[01].O1.04	Wykorzystywanie informacyjnych technik biurowych	192
312[01].O1.05	Stosowanie technik graficznych i multimedialnych	155
	Razem:	468

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

- Aaland M.: Photoshop 5.5. Zastosowanie w Internecie. Helion, Gliwice 2002
- Bain S.: CoreIDRAW 10. Vademecum profesjonalisty. Helion, Gliwice 2002
- Białecki K.: Podstawy marketingu. Wyższa Szkoła Handlu i Prawa im. Ryszarda Łazarskiego. Warszawa 2002
- Brown T., Scrimger R., Miller R.: Windows 2000 Server. Helion, Gliwice 2001
- Danecka A.: Rola wystaw, odczytów i spotkań autorskich w działalności bibliotek publicznych w Polsce. BN Instytut Książki i Czytelnictwa, Warszawa 1976
- Danowski B.: FrontPage 2000. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2001
- Danowski B.: Nero Burning ROM. Nagrywanie płyt CD. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Dołęgowski B.: Bezpieczeństwo pracy przy obsłudze komputerów. ODDK, Gdańsk 1999

Feddema H.: Microsoft Access wersja 2002 dla ekspertów. Wydawnictwo RM, Warszawa 2003

Florek L., Zieliński T.: Prawo pracy. C. H. Beck, Warszawa 2003

Flynn D.: Tworzenie cyfrowego wideo. Helion, Gliwice 2002

Forte S.: Access 2000. Helion, Gliwice 2001

France S.C.: Ekonomia: angielsko-polski słownik tematyczny. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002

Georges G.: Techniki obróbki zdjęć cyfrowych. Praktyczne projekty. Helion, Gliwice 2001

Howorka, B.: Prawo autorskie w działalności bibliotekarskiej. SBP, Warszawa 1997

Ivens K., Carlberg, C.: Excel 2002 PL. Helion, Gliwice 2002

Jaślan H., Jaślan J.: Słownik terminologii prawniczej i ekonomicznej angielsko-polski. WP, Warszawa 2001

Kaczmarczyk, S.: Badania marketingowe: metody i techniki. PWE, Warszawa 2002

Kalina-Prasznic U.: Encyklopedia prawa. (red.). C. H. Beck, Warszawa 2000

Korbecki M.: Komputerowe przetwarzanie dźwięku: MIKOM, Warszawa 1999

Kowalczyk G.: Excel 2000 PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2000

Kowalczyk G.: MS Word 2002/XP. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2001

Kowalczyk G.: Word 2002/XP. Ćwiczenia zaawansowane. Helion, Gliwice 2003

Kwaśny A.: Od skanera do drukarki. Helion, Gliwice 2002

London S, London D.: Flash 5. MIKOM, Warszawa 2001

Mała encyklopedia prawa. Praca zbiorowa. Rybicki Z. (red.). PWN, Warszawa 1980

Margulis D.: Photoshop 6. Korekcja i separacja. Vademecum profesjonalisty. Helion, Gliwice 2003

Miller D.: CorelDRAW 9. Zaawansowane techniki. Biblia. Helion, Gliwice 2001

Minasi M., Christiansen E., Shapar K.: Windows 98 PL. Helion, Gliwice 1999

Nałęcz M., Porzecka B.: Kodeks pracy wraz z indeksem rzeczowym. (red.). C. H. Beck, Warszawa 2003

Oberlan Ł.: Fotografia cyfrowa. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Oberlan Ł.: Photoshop 6. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Ogletree T. W.: Windows XP PL. Księga eksperta. Helion, Gliwice 2002

Ogórek B.: Corel PHOTO-PAINT 10. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Ożga, E.: Słownik terminologii prawniczej. Cz. 1-2. Branta, Bydgoszcz 1997-1998

Pasek J.: Flash 5. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2000

Pociecha, J.: Metody statystyczne w badaniach marketingowych. PWN, Warszawa 1996

Prawo autorskie. Praca zbiorowa. Barta J. (red.). C. H. Beck, Instytut Nauk Prawnych PAN, Warszawa 2003

Próby zastosowania marketingu w bibliotekach. Praca zbiorowa. Cybulski R. (red.). SBP, Warszawa 1997

Rózkiewicz M.: Narzędzia statystyczne w analizach marketingowych. C. H. Beck, Warszawa 2002

Sójka J.: Promocja w strategii marketingowej biblioteki. Akademia Ekonomiczna, Poznań 1994

Steinbrink B.: Multimedia u progu technologii XXI wieku. Robomatic, Wrocław 1993

Stinson C., Dodge M.: Microsoft Excel wersja 2002 dla ekspertów. Wydawnictwo RM, Warszawa 2003

Szeliga M.: MS Office 2002/XP. Ćwiczenia zaawansowane. Helion, Gliwice 2002

Szeliga M.: Windows XP Professional PL. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Ulrich K.: Po prostu Flesh MX. Helion, Gliwice 2003

Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji: komentarz. Praca zbiorowa. Szwaja J. (red.). C. H. Beck, Warszawa 2000

Wojciechowski J.: Marketing w bibliotece. SBP, Warszawa 1993

Zarzębski T.: Polskie prawo biblioteczne 1773-1990. BN, Warszawa 1991

Zarzębski T.: Polskie prawo biblioteczne. Aneks 1. 1990-2000. SBP, Warszawa 2000

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].O1.01

Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonych stanowiskach,
- określić podstawowe obowiązki pracodawcy w zakresie zapewniania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy,
- wskazać konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych,
- posłużyć się wewnętrznymi zaleceniami i regulaminami dotyczącymi stanowiska pracy,
- rozpoznać czynniki niebezpieczne i szkodliwe występujące w pracy technika informatyka oraz wskazać sposoby ich ograniczenia lub eliminacji,
- ocenić zagrożenia wynikające ze sposobu użytkowania urządzeń elektrycznych,
- udzielić pierwszej pomocy osobie poszkodowanej,
- poinformować służby ratownicze zgodnie z instrukcją,
- zareagować w przypadku pożaru zgodnie z instrukcją przeciwpożarową,
- zastosować zasady ochrony środowiska na stanowisku pracy,
- rozróżnić materiały przeznaczone do ponownego przetwarzania.

2. Materiał nauczania

Prawna ochrona pracy.

Czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i niebezpieczne występujące w procesie pracy.

Zasady kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Zagrożenia pożarowe, zasady ochrony przeciwpożarowej.

Zasady wykorzystywania środków gaśniczych.

Zasady ochrony środowiska na stanowisku pracy.

Organizacja pierwszej pomocy w wypadkach przy pracy.

Selekcja i utylizacja odpadów.

3. Ćwiczenia

- określanie podstawowych praw i obowiązków pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na podstawie Kodeksu pracy.
- Rozpoznawanie różnych znaków bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozpoznawanie zagrożeń wypadkowych w pomieszczeniu pracy.
- Udzielanie pierwszej pomocy osobie rażonej prądem.
- Udzielanie pierwszej pomocy osobie ze złamaną kończyną.
- Informowanie służb ratowniczych o zaistniałym zdarzeniu (w warunkach symulowanych).
- Dobieranie środków gaśniczych z uwzględnieniem źródła pożaru.
- Segregowanie odpadów powstałych przy pracy pod kątem przydatności do dalszego przetwarzania.
- Wykonywanie (na fantomie) sztucznego oddychania zgodnie z obowiązującymi zasadami.

4. Środki dydaktyczne

Teksty przewodnie.

Kodeks pracy.

Polskie Normy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasad ergonomii.

Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Regulaminy i instrukcje dotyczące obsługi urządzeń stwarzających zagrożenie.

Filmy dydaktyczne.

Programy komputerowe.

Foliogramy.

Dokumenty w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Fantom do udzielania pierwszej pomocy.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treść jednostki modułowej obejmuje: podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, zasady kształtowania bezpiecznych i higienicznych warunków pracy oraz ogólne zasady bezpieczeństwa na stanowisku pracy.

Podczas realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na obowiązki pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, znaczenie ochrony zdrowia w pracy zawodowej oraz uświadomić uczniom skutki nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. Ważne jest wyrobienie przekonania, że ochrona zdrowia i życia człowieka w środowisku pracy jest celem nadrzędnym.

W wyniku realizacji programu jednostki uczniowie powinni umieć dostrzegać zagrożenia dla zdrowia lub życia, występujące na stanowisku pracy, a także skutecznie je eliminować lub ograniczać. Dotyczy to w szczególności pracy przy urządzeniach elektrycznych.

Zaleca się, aby w procesie kształcenia stosować aktywizujące metody nauczania, a w szczególności metodę inscenizacji, metodę przypadków, dyskusję dydaktyczną, metodę przewodniego tekstu oraz ćwiczenia praktyczne i gry symulacyjne z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i sprzętu gaśniczego.

Program jednostki modułowej należy realizować w pracowni symulacyjnej bhp, wyposażonej w niezbędne środki dydaktyczne. Zajęcia powinny odbywać się w grupie uczniów do 15 osób, w zespołach 2 – 3 osobowych.

Podczas ćwiczeń uczeń powinien opanować umiejętności rozpoznawania i stosowania sprzętu gaśniczego, wykonywania czynności związanych z udzielaniem pomocy osobom poszkodowanym.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie postępów ucznia powinno odbywać się w sposób systematyczny, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć.

Do sprawdzania wiedzy uczniów proponuje się zastosować: sprawdziany ustne i pisemne, testy osiągnięć szkolnych. Zadania w teście mogą być otwarte (krótkiej odpowiedzi, z luką) lub zamknięte (wyboru wielokrotnego, na dobieranie, typu prawda – fałsz).

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać poprzez obserwację czynności wykonywanych przez ucznia podczas realizacji ćwiczeń symulacyjnych.

Obserwując czynności ucznia i dokonując oceny jego pracy, należy zwrócić uwagę na umiejętności: wykonywania pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym oraz doboru i stosowania sprzętu przeciwpożarowego i środków gaśniczych.

Podstawą otrzymania przez ucznia pozytywnej oceny po zakończeniu realizacji programu jednostki powinno być poprawne wykonanie ćwiczeń oraz rozwiązanie testu z poziomu podstawowego.

Jednostka modułowa 312[01].O1.02

Stosowanie przepisów prawa i zasad ekonomii w działalności informacyjnej

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- posłużyć się podstawowymi pojęciami z dziedziny ekonomii,
- zdefiniować pojęcie marketingu i strategii marketingowej,
- zastosować metody marketingowe i zasady reklamy w działalności informacyjnej,
- podjąć współpracę z przedstawicielami środków masowego przekazu podczas organizowania działalności informacyjnej (public relations),
- określić podstawy prawne, źródła finansowania działalności informacyjnej,
- sporządzić kalkulację usług informacyjnych,
- zastosować w działalności informacyjnej metody badań rynkowych i zinterpretować ich wyniki,
- posłużyć się materiałami statystycznymi i dokonać ich interpretacji,
- zinterpretować wpływ błędów danych na wynik działań informacyjnych,
- zastosować podstawowe pojęcia z zakresu prawa i etyki,
- zastosować przepisy prawne w organizowaniu i prowadzeniu działalności informacyjnej,
- posłużyć się Kodeksem pracy w realizacji zadań zawodowych,
- zastosować przepisy prawne dotyczące ochrony własności intelektualnej.

2. Materiał nauczania

Podstawowe pojęcia ekonomiczne i prawne.

Marketing i reklama.

Badania rynkowe.

Statystyka opisowa.

Przepisy prawa pracy.

Prawo o ochronie własności intelektualnej.

Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

3. Ćwiczenia

- Określanie działań promujących ośrodek informacji i/lub usługę informacyjną.
- Przygotowanie promocji ośrodka informacji.
- Dobieranie metod badań rynkowych do badania potrzeb użytkowników informacji.
- Przygotowanie kwestionariusza wywiadu, ankiety.

- Wyszukiwanie określonych informacji w Rocznikach Statystycznych i ich interpretowanie.
- Wyszukiwanie aktów prawnych w Dziennikach Ustaw z uwzględnieniem wersji elektronicznej.
- Sporządzanie kalkulacji kopiowania dokumentów w ośrodku informacji.

4. Środki dydaktyczne

Katalogi i materiały reklamowe dotyczące działalności informacyjnej.

Kwestionariusze badań rynkowych.

Roczniki Statystyczne.

Kodeks pracy.

Ustawa o ochronie własności intelektualnej.

Ustawa o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.

Dzienniki ustaw w formie elektronicznej.

Encyklopedie i słowniki specjalistyczne.

Foliogramy.

Komputerowe bazy danych.

Internet.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki dotyczy podstawowych zagadnień prawa i ekonomii oraz zagadnień szczegółowych, które związane są z działalnością informacyjną. Podczas realizacji programu jednostki wskazane jest zwracanie uwagi na stosowanie przez uczniów podstawowych przepisów regulujących działalność informacyjną. Należy zwrócić uwagę na znaczenie stosowania metod marketingowych i zasad reklamy w prowadzeniu działalności informacyjnej.

Do osiągnięcia zamierzonych celów kształcenia poleca się skorzystać z wykładu informacyjnego, dyskusji dydaktycznej, metod problemowych, symulacji.

W celu łatwiejszego zrozumienia realizowanych treści wskazane jest prezentowanie foliogramów, przeglądanie witryn internetowych ośrodków informacji w kraju i za granicą, organizowanie wycieczek do ośrodków informacji.

Zajęcia należy prowadzić w pracowni szkolnej, pracowni komputerowej, w ośrodkach informacji, bibliotekach, agencjach reklamowych, instytucjach zajmujących się badaniami rynku.

Podczas realizacji programu jednostki proponuje się stosowanie indywidualnej i grupowej formy pracy uczniów. Praca w grupach podczas wykonywania ćwiczeń powinna prowadzić do nabycia przez uczniów umiejętności niezbędnych w prowadzeniu działalności zawodowej

(umiejętność komunikowania się, prezentowania wyników, współpracy w zespole).

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się na bieżąco podczas realizacji programu jednostki oraz po jej zakończeniu, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć.

Proces oceniania powinien obejmować diagnozę stanu wiedzy i umiejętności uczniów pod kątem założonych celów kształcenia.

Oceniając osiągnięcia uczniów, szczególną uwagę należy zwrócić na: poprawność posługiwania się terminologią prawno-ekonomiczną, trafne określanie przepisów regulujących działalność informacyjną, umiejętność doboru metod marketingowych w działalności informacyjnej.

Podczas realizacji programu jednostki, proponuje się oceniać ucznia na podstawie:

- sprawdzianów ustnych,
- sprawdzianów pisemnych (referaty, ankiety, testy),
- obserwacji ucznia podczas wykonywania zadań i w sytuacjach symulowanych.

Po zakończeniu realizacji programu jednostki proponuje się przeprowadzenie testu dydaktycznego z otwartymi i zamkniętymi zadaniami.

Proces oceniania powinien być realizowany według ustalonych kryteriów, zgodnie z obowiązującą skalą ocen.

Jednostka modułowa 312[01].O1.03

Organizowanie procesu pracy

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii i estetyki,
- dostosować się do norm społecznych (prawnych, etycznych, estetycznych, językowych, zwyczajowych),
- wyjaśnić relacje między organizacją pracy a efektami działania,
- zastosować zasady racjonalnego działania,
- ocenić wartość merytoryczną i walory estetyczne przygotowanych informacji,
- wykorzystać literaturę polską i obcojęzyczną (preferowany język angielski) w organizacji procesu pracy,
- określić czynniki optymalizujące działanie jednostki w grupie,
- wykorzystać informacje o nowościach technicznych i technologicznych w działalności informacyjnej,
- zorganizować wystawy, targi i konferencje,
- zaplanować własny rozwój zawodowy,
- zastosować aktywne metody poszukiwania zatrudnienia,
- dokonać autoprezentacji,
- określić mechanizmy rządzące ludzkimi zachowaniami,
- rozwiązać zadania problemowe wynikające z warunków przyszłego zatrudnienia,
- posłużyć się językiem angielskim w realizacji zadań zawodowych.

2. Materiał nauczania

Aktywne poszukiwanie zatrudnienia.

Umiejętności komunikacyjne w rozmowie kwalifikacyjnej (autoprezentacja, asertywność, negocjacje).

Organizacja procesu pracy.

Planowanie własnego rozwoju zawodowego.

Rozwiązywanie zadań problemowych wynikających z warunków przyszłego zatrudnienia.

Organizacja stanowiska pracy.

Zarządzanie zasobami ludzkimi.

Etyka zawodowa (rodzaje zachowań, public relations, współpraca zespołowa).

Wewnętrzna i zewnętrzna komunikacja międzyludzka w środowisku pracowników informacji.

Kontakty zawodowe w układzie hierarchicznym.

Kontakty zawodowe w wymiarze poziomym.

Konferencje, warsztaty, sympozja, grupy i listy dyskusyjne oraz elektroniczne czasopisma zawodowe on-line jako forma komunikacji w środowisku pracowników informacji.

3. Ćwiczenia

- Autoprezentacja podczas rozmowy kwalifikacyjnej w warunkach symulowanych.
- Podejmowanie negocjacji w celu rozwiązania określonego problemu w warunkach symulowanych.
- Planowanie własnego rozwoju zawodowego.
- Sporządzanie listu motywacyjnego i własnego CV w języku polskim i angielskim.

4. Środki dydaktyczne

Foliogramy.

Wzory listów motywacyjnych i CV.

Artykuły z czasopism fachowych (drukowanych i elektronicznych) na temat wewnętrznej i zewnętrznej komunikacji międzyludzkiej w środowisku pracowników informacji.

Komputery z oprogramowaniem systemowym.

Filmy dydaktyczne dotyczące umiejętności interpersonalnych: negocjacji, autoprezentacji, asertywności.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki powinien być realizowany z wykorzystaniem różnorodnych aktywizujących metod nauczania i ćwiczeń praktycznych.

Zaleca się, aby ćwiczenia praktyczne były wykonywane przez uczniów indywidualnie i w małych grupach. Zakres programu jednostki obejmuje grupy tematyczne dotyczące: aktywnego poszukiwania zatrudnienia, organizacji procesu pracy oraz komunikacji międzyludzkiej w środowisku pracowników informacji.

Szybki wzrost różnorodnych informacji oraz intensywny rozwój nauki i techniki powodują ogromną zmienność zawodową, a to wymusza konieczność ustawicznego podnoszenia kwalifikacji zawodowych, a nawet konieczność przekwalifikowania się. Zajęcia na temat aktywnego poszukiwania zatrudnienia, planowania własnego rozwoju zawodowego i umiejętności interpersonalnych w rozmowie kwalifikacyjnej mają więc zasadnicze znaczenie w procesie kształcenia.

Zajęcia z tego zakresu można efektywnie realizować metodami symulacyjnymi, metodą dramy, studium przypadku. Umiejętności interpersonalne niezbędne w rozmowie kwalifikacyjnej należy

kształtować prezentując filmy dydaktyczne o tej tematyce. Ponadto zaleca się indywidualne ćwiczenia praktyczne dla uczniów, takie jak: autoprezentacja podczas rozmowy kwalifikacyjnej w warunkach symulowanych; podejmowanie negocjacji w celu rozwiązania określonego problemu w warunkach symulowanych; planowanie własnego rozwoju zawodowego; sporządzanie listu motywacyjnego i własnego CV w języku polskim i angielskim.

Główną grupę tematyczną w programie tej jednostki modułowej stanowi problematyka dotycząca organizacji procesu pracy. Zaleca się zrealizować zajęcia na takie tematy szczegółowe, jak: organizacja stanowiska pracy; etyka zawodowa (rodzaje zachowań, public relations, współpraca zespołowa); zarządzanie zasobami ludzkimi (dobór odpowiednich pracowników według kompetencji i predyspozycji); zarządzanie jakością; kompetencje i umiejętności komunikacyjne pracownika informacji; metody i narzędzia badań usług informacyjnych; informacja jako podstawa podejmowania decyzji dotyczących organizacji procesu pracy; rozwiązywanie zadań problemowych wynikających z warunków przyszłego zatrudnienia; realizacja zadań zawodowych z wykorzystaniem znajomości języka angielskiego.

Wyżej wymienioną problematykę proponuje się realizować poprzez wykład informacyjny i problemowy, studium przypadków, ćwiczenia praktyczne w warunkach symulowanych oraz indywidualne ćwiczenia praktyczne z wykorzystaniem komputerów wyposażonych w odpowiednie oprogramowanie.

Istotny wpływ na jakość pracy mają: system przepływu informacji oraz wewnętrzna i zewnętrzna komunikacja międzyludzka w ośrodku czy bibliotece. Stosując metodę wykładu informacyjnego, dyskusji dydaktycznej i studium przypadku, należy omówić organizację pracy w aspekcie:

- kontaktów zawodowych w układzie hierarchicznym,
- kontaktów zawodowych w wymiarze poziomym:
 - indywidualne kontakty w miejscu pracy (zebrania, dyskusje, wymiana poglądów),
 - informacje adresowane do wszystkich pracowników na przykład za pomocą poczty elektronicznej, tablicy ogłoszeń, biuletynu, gazetki wewnętrznej,
 - komunikacji w środowisku pracowników informacji (konferencje, warsztaty, sympozja, grupy i listy dyskusyjne oraz tradycyjne i elektroniczne czasopisma zawodowe).

Realizując problematykę dotyczącą sporządzania dokumentów potrzebnych w procesie poszukiwania zatrudnienia, należy stworzyć uczniom odpowiednie warunki pracy. Zaleca się, aby zajęcia te odbywały

się w pracowni komputerowej, w której każdy uczeń miałby do dyspozycji komputer z odpowiednim oprogramowaniem.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów należy dokonywać przez cały czas realizacji programu jednostki modułowej, zgodnie z ustalonymi kryteriami. Powinny one dostarczyć informacji dotyczących zakresu i poziomu opanowania umiejętności określonych w celach kształcenia.

Wskazane jest stosowanie sprawdzianów teoretycznych i praktycznych, obserwacji działań uczniów i efektów tych działań.

Proponuje się następujące kryteria i metody oceniania umiejętności uczniów:

- kryteria:
 - poprawność posługiwania się terminologią zawodową,
 - dokładność podczas wykonywania zadania,
 - dobieranie języków informacyjnych do określonych zadań,
 - prawidłowe, estetyczne organizowanie stanowiska pracy,
 - właściwe posługiwanie się zasadami prowadzenia negocjacji, dokonywanie autoprezentacji, porozumiewanie się zgodnie z kulturą języka,
 - korzystanie z literatury zawodowej polskiej i obcojęzycznej,
 - wykorzystywanie języka angielskiego do realizacji zadań zawodowych,
 - poprawność organizowania działalności informacyjnej na targach i konferencjach,
- metody oceny:
 - sprawdziany pisemne, na przykład zredagowanie listu motywacyjnego w języku polskim i angielskim, napisanie własnego CV w języku polskim i angielskim,
 - sprawdziany praktyczne: na przykład poprawne i estetyczne zorganizowanie własnego stanowiska pracy, dokonanie autoprezentacji.

Jednostka modułowa 312[01].O1.04

Wykorzystywanie informacyjnych technik biurowych

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- rozróżnić urządzenia i części zestawu komputerowego,
- wyjaśnić pojęcia pamięci masowej i operacyjnej,
- wyjaśnić funkcje urządzeń wejścia-wyjścia,
- określić wpływ typu procesora, jego szybkości, rodzaju płyty głównej i pojemności pamięci operacyjnej na pracę komputera,
- określić podstawowe zadania systemu operacyjnego,
- posłużyć się systemem WINDOWS do wykonania określonych zadań,
- dokonać konfiguracji środowiska pracy w systemie WINDOWS,
- zastosować wybrane urządzenia peryferyjne,
- zainstalować i skonfigurować wybrany sprzęt i oprogramowanie w systemie WINDOWS,
- scharakteryzować typowe usługi sieciowe,
- zastosować sieć komputerową do wykonania określonych zadań,
- posłużyć się drukarką lokalną i sieciową,
- zastosować sieć Internet w celu wyszukania informacji,
- posłużyć się pocztą elektroniczną przesyłając listy i załączniki,
- posłużyć się programem typu organizator,
- przetworzyć i sformatować zadane dokumenty,
- skomponować tekst z grafiką i tabelami z zastosowaniem techniki OLE,
- posłużyć się technikami pracy grupowej w czasie pracy z dokumentami,
- zastosować korespondencję seryjną do tworzenia etykiet adresowych,
- posłużyć się wybranymi programami do korekty błędów,
- zaplanować prezentacje,
- posłużyć się arkuszem kalkulacyjnym,
- zastosować wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego,
- zaprojektować wykresy do prezentacji danych z arkusza,
- zastosować sortowanie, filtrowanie oraz podsumować dane na listach w arkuszu kalkulacyjnym,
- skonstruować tabelę przestawną i wykres,
- zaproponować makropolecenia do automatyzacji pracy z arkuszem kalkulacyjnym,
- zaprojektować relacyjną bazę danych,
- skonstruować tabele z danymi,
- zaproponować klucze i określić relacje między tabelami,
- zastosować podstawowe operacje na danych w tabelach,

- zaprojektować zapytania i transakcje,
- zastosować instrukcje języka SQL,
- dobrać formularze do filtrowania danych,
- zaplanować i wydrukować raporty z baz danych,
- utworzyć makropolecenia do automatyzacji pracy z bazą,
- posłużyć się terminologią zawodową w języku angielskim.

2. Materiał nauczania

Płyty główne mikrokomputerów.

Pamięci operacyjne.

Procesory.

Gniazda rozszerzeń – standardy: ISA, EISA, PCI, AGP, SCSI.

Pamięci masowe.

Karty graficzne, video, akceleratory.

Urządzenia peryferyjne.

Zasilacze awaryjne.

Obiekty w systemie WINDOWS.

Aplikacje i programy dla środowiska WINDOWS.

Sieci: MICROSOFT NETWORK, INTERNET.

Usługi: WWW, FTP, poczta elektroniczna, współdzielenie zasobów.

Organizer osobisty.

Wprowadzanie, edycja i formatowanie treści dokumentu.

Tabele, wykresy i grafika w dokumentach.

Dokumenty korespondencji seryjnej.

Korekta pisowni, gramatyki i stylu dokumentu.

Drukowanie dokumentu.

Planowanie prezentacji.

Projektowanie prezentacji z tekstem, tabelami, wykresami i grafiką.

Praca z szablonami prezentacji.

Drukowanie treści prezentacji.

Arkusz kalkulacyjny – wprowadzanie danych, formuł i funkcji.

Zasady pracy z danymi w arkuszu kalkulacyjnym.

Listy danych w arkuszu kalkulacyjnym.

Wykresy w arkuszach.

Makropolecenia w automatyzacji pracy z arkuszem.

Drukowanie arkusza kalkulacyjnego.

Wymiana danych między programami, technika ODBC.

Projektowanie relacyjnych baz danych.

Struktury rekordów i tabel.

Zasady operowania na danych w bazie.

Klucze i relacje w bazach danych.

Wymiana danych z bazami innych dostawców.

Zapytania i transakcje.

Wybrane instrukcje języka SQL.
Formularze i raporty w bazach danych.
Makropolecenia w pracy z bazą danych.

3. Ćwiczenia

- Rozpoznawanie i określanie roli poszczególnych części i urządzeń zestawu komputerowego.
- Instalowanie wybranych urządzeń zestawu komputerowego.
- Konfigurowanie zestawu komputerowego.
- Instalowanie oprogramowania w środowisku WINDOWS.
- Zastosowanie oprogramowania narzędziowego i systemowego.
- Formatowanie dokumentów według określonego wzorca.
- Osadzanie grafiki w dokumencie.
- Tworzenie dokumentów zawierających tabele i wykresy.
- Tworzenie list adresowych korespondencji seryjnej.
- Wykonanie prezentacji według zadanego wzoru.
- Wykorzystanie szablonów do tworzenia prezentacji.
- Projektowanie arkusza zawierającego kwartalny bilans wydatków.
- Projektowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczania odsetek od lokat bankowych.
- Projektowanie arkusza kalkulacyjnego do obliczania rat kredytu.
- Przeprowadzanie analizy statystycznej danych z list i tabel w arkuszu.
- Opracowanie i prezentacja danych w formie graficznej.
- Projektowanie makropoleceń w automatyzacji działania arkusza.
- Tworzenie bazy danych z wykorzystaniem kreatora.
- Analizowanie wydajności bazy danych.
- Eksportowanie i importowanie danych do i z arkuszy kalkulacyjnych, plików tekstowych i baz danych innych producentów.
- Określanie relacji między tabelami w różnych bazach.

4. Środki dydaktyczne

Elementy zestawów komputerowych.

Płyty główne, procesory, karty rozszerzeń.

Wybrane urządzenia peryferyjne.

System operacyjny WINDOWS.

Pakiet oprogramowania biurowego: edytor tekstów, program do tworzenia prezentacji, arkusz kalkulacyjny, baza danych.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki zawiera podstawowe treści związane z użytkowaniem i wykorzystaniem komputerów, które stanowią punkt wyjścia do dalszego kształcenia.

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni komputerowej wyposażonej w odpowiednie środki techniczne. W czasie zajęć na jednego ucznia powinien przypadać jeden komputer z niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym realizację programu jednostki. Grupa powinna liczyć 8 do 12 osób.

Podczas realizacji programu jednostki zaleca się skorzystać z oprogramowania Microsoft Windows i Office oraz pakietu OPEN OFFICE, może zamiennie stosować system LINUX. Nauczyciel powinien prowadzić zajęcia głównie w formie ćwiczeń, co pozwoli na ukształtowanie umiejętności związanych z posługiwaniem się nowym oprogramowaniem.

Na początku każdej grupy tematycznej nauczyciel powinien dokonać przeglądu oprogramowania danego typu oraz przedstawić możliwości jego zastosowania. Zajęcia z poszczególnych grup tematycznych powinny kończyć się wykonaniem przez każdego z uczniów złożonego ćwiczenia o wysokim stopniu zaawansowania. Realizując treści kształcenia należy położyć nacisk na aspekt praktyczny stosując ćwiczenia i pokazy oraz ograniczając zajęcia teoretyczne do przedstawienia niezbędnych pojęć.

W trakcie procesu kształcenia, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- posługiwanie się słownictwem z zakresu budowy urządzeń komputerowych,
- korzystanie z literatury specjalistycznej,
- sprawne posługiwanie się systemem operacyjnym i siecią komputerową, w szczególności Internetem,
- uruchamianie i korzystanie z oprogramowania systemowego i narzędziowego,
- korzystanie z wybranych urządzeń peryferyjnych,
- organizację pracy, co w efekcie powinno przyczynić się do kształtowania umiejętności planowania pracy,
- dokładność wykonywania ćwiczeń,
- korzystanie z narzędzi do kontroli pisowni i gramatyki,
- korzystanie z szablonów,
- rozmieszczanie informacji tak, aby były one czytelne dla odbiorcy,
- korzystanie z formuł w arkuszach kalkulacyjnych, dokonywanie analizy danych,
- relacyjność i normalizację baz danych podczas ich projektowania.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu jednostki modułowej. Wiadomości teoretyczne niezbędne do realizacji ćwiczeń praktycznych mogą być sprawdzane za pomocą testów osiągnięć szkolnych. Zadania w teście mogą być otwarte (krótkiej odpowiedzi, z luką) lub zamknięte (wielokrotnego wyboru, na dobieranie, typu prawda-falsz).

Kontrolę poprawności wykonania zadań należy przeprowadzać w trakcie i po realizacji ćwiczeń. Uczeń powinien sprawdzić wyniki swojej pracy na podstawie przygotowanego przez nauczyciela arkusza oceny postępów. Następnie, według tego samego arkusza, kontroli osiągnięć dokonuje nauczyciel.

Podczas oceniania osiągnięć uczniów należy przyjąć następujące zasady:

- wynik sprawdzianu opanowania umiejętności powinien mieć charakter alternatywny, co oznacza, że uczeń umie albo nie umie poprawnie wykonać zadania,
- opanowanie umiejętności może mieć różny poziom: zadanie może być wykonane szybciej lub wolniej, bezbłędnie lub z błędem zauważonym i poprawionym przez ucznia,
- uczeń powinien opanować wszystkie umiejętności.

Podstawą do uzyskania przez ucznia pozytywnej oceny powinno być poprawne wykonanie zadanych ćwiczeń.

Jednostka modułowa 312[01].O1.05

Stosowanie technik graficznych i multimedialnych

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- dobrać jakość grafiki do zadania,
- określić parametry map bitowych,
- dobrać format plików graficznych ze wskazaniem na różne przeznaczenia,
- wykonać przekształcenia izometryczne obrazu,
- dobrać odpowiedni typ skanera,
- zeskanować oraz pozyskać obraz cyfrowy i zachować go w różnych formatach,
- przetworzyć obraz, wyciąć nieregularne fragmenty obrazu oraz utworzyć zaawansowany montaż,
- stworzyć grafikę przeznaczoną do serwerów internetowych,
- rozróżnić pliki multimedialne,
- dokonać zapisu dźwięku,
- odtworzyć pliki dźwiękowe,
- wykorzystać bazy gotowych efektów dźwiękowych,
- posłużyć się programami do tworzenia grafiki komputerowej,
- zapisać obraz wideo,
- dokonać edycji, konwersji, kompresji oraz montażu sekwencji obrazu wideo,
- skorzystać z publikacji elektronicznych umieszczonych w sieci Internet,
- skorzystać z oprogramowania multimedialnego,
- posłużyć się terminologią anglojęzyczną.

2. Materiał nauczania

Grafika rastrowa i wektorowa.

Formaty plików graficznych.

Oprogramowanie do tworzenia grafiki wektorowej i rastrowej (narzędzia dostępne w programie, retusz fotografii, kolaż, komponowanie tekstu z obiektami graficznymi, wykorzystanie bitmapy, transformacja obiektów oraz efekty specjalne, rozdzielczość i zmiana systemów barw, stosowanie filtrów i masek, drukowanie gotowych obiektów graficznych).

Przetwarzanie obrazu (skalowanie obrazu i zachowywanie go w różnych formatach, przekształcanie obrazu i zmiana palety barw, montaż obrazu, przekształcenia w grafice wektorowej).

Skanowanie i montaż obrazu (pozyskiwanie obrazu cyfrowego i zachowywanie go w różnych formatach).

Programy OCR.

Przetwarzanie obrazu (wycinanie nieregularnych fragmentów obrazu, tworzenie montażu).

Tworzenie grafiki do serwerów internetowych (projekt kompozycji graficznej-wielkość pliku, optymalizacja grafiki).

Projektowanie grafiki na stronę WWW.

Banery reklamowe.

Formaty plików multimedialnych.

Cyfrowa obróbka dźwięku.

Programy multimedialne wspomagające naukę.

Publikacje elektroniczne.

Zapis i odtwarzanie cyfrowego obrazu wideo przy wykorzystaniu technik komputerowych.

Obróbka obrazu wideo przy zastosowaniu technik komputerowych.

3. Ćwiczenia

- Analizowanie obrazu zapisanego w grafice rastrowej i wektorowej.
- Zastosowanie map bitowych i grafiki wektorowej.
- Zmienianie pliku graficznego na inny format, porównywanie rozmiarów pliku.
- Dobieranie dpi, ppi w zależności od rozmiaru pliku, rozdzielczości monitora.
- Sprawdzanie wpływu rozmiaru pliku w zależności od wartości parametru dpi.
- Dobieranie parametrów pozwalających osiągnąć jak najlepszą jakość map bitowych.
- Zmniejszanie i powiększanie rozmiarów obrazu, porównywanie ich jakości z obrazem wyjściowym.
- Zamienianie podstawowych obiektów graficznych i tekstu na krzywe oraz edycja krzywych.
- Dokonywanie połączenia dwóch obrazów przy pomocy dostępnych narzędzi, skalowanie, obracanie obrazu o dowolny kąt, zapisanie pliku w wersji 24-bitowego koloru RGB i w paletcie 256 kolorów.
- Utworzenie, w oddzielnym pliku, własnej palety kolorów i wykorzystanie jej do innych obrazów graficznych.
- Dokładne odwzorowanie rysunku.
- Zaprojektowanie karty okolicznościowej o zadanych atrybutach.
- Drukowanie grafiki na określonym nośniku (np. folia, koperta).
- Wykonywanie cyfrowego retuszu fotografii.
- Wykonywanie kolażu na bazie trzech zdjęć.
- Dobieranie formatu pliku i rozdzielczości do skanowanego obrazu.
- Obrabianie zeskanowanej fotografii za pomocą technik komputerowych.

- Odczytywanie tekstu z kartki (tekst niewyraźny, z tabelami, szpaltami, lub innymi utrudnieniami) przy pomocy programu typu OCR, analizowanie odczytu.
- Montowanie obrazów cyfrowych według wskazań prowadzącego.
- Wykonywanie kadrowania, filtrowania i retuszu obrazu w standardzie RGB.
- Wykonywanie korekty tonalnej i korekty barwy w standardzie CMYK.
- Analizowanie plików graficznych pod kątem ich wykorzystania w serwisach WWW.
- Ocenianie strony WWW pod kątem układu graficznego.
- Wykonywanie statycznego baneru reklamowego w formacie *jpg, który będzie można wystawić na stronach internetowych szkoły.
- Zapisywanie utworu z płyty CD w formacie *wav na mp3.
- Zapisywanie w pliku *mp3 dźwięku, który zastąpi szkolny dzwonek lub inne sygnały dźwiękowe.
- Likwidowanie przerw w sekwencji dźwiękowej.
- Montowanie dwóch plików dźwiękowych (jeden nagrany za pomocą mikrofonu).
- Wykonywanie zapisu słownego komentarza na dowolny temat.
- Instalowanie i obsługiwanie programów multimedialnych.
- Wyszukiwanie w sieci Internet publikacji elektronicznych.
- Zapisywanie obrazu wideo z magnetowidu do pliku przy pomocy technik komputerowych.
- Montowanie obrazu i ścieżki dźwiękowej z określonych źródeł sygnału.

4. Środki dydaktyczne

Foliogramy.

Obrazy zapisane w grafice wektorowej i rastrowej.

Programy multimedialne (słowniki, encyklopedie, itp).

Programy komputerowe umożliwiające zapis i edycję dźwięku.

Programy komputerowe do tworzenia grafiki wektorowej i rastrowej.

Programy umożliwiające zapis i edycję wideo.

Literatura specjalistyczna.

Aparat cyfrowy.

Skaner.

Drukarka.

Magnetowid.

Mikrofon.

Komputer.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki zawiera podstawowe informacje dotyczące przetwarzania plików graficznych i multimedialnych, które stanowią punkt wyjścia do dalszego kształcenia.

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni komputerowej wyposażonej w odpowiednie środki techniczne, z dostępem do sieci Internet. Podczas zajęć na jednego ucznia powinien przypadać jeden zestaw komputerowy, grupa powinna liczyć 8 -12 osób.

Przed przystąpieniem do realizacji programu, proponuje się zaprezentować uczniom możliwości programów znajdujących się w pracowni, a następnie przedstawić inne występujące na rynku tego typu oprogramowanie.

Podczas realizacji programu jednostki należy kształtować przede wszystkim umiejętność przetwarzania plików graficznych i wykonywania prostych operacji dotyczących obrazu i dźwięku.

Metody nauczania należy dobrać tak, aby uczniowie sprawnie posługiwali się narzędziami aplikacji i umieli wykorzystać nabyte umiejętności w różnych zadaniach zawodowych.

Do osiągnięcia zamierzonych celów kształcenia poleca się przede wszystkim zastosowanie metody projektów, wykładu informacyjnego, ćwiczeń praktycznych, metody tekstu przewodniego (wymaga od prowadzącego zajęcia przygotowania materiałów do wykonania ćwiczenia: pytań prowadzących i formularzy), dyskusji dydaktycznej.

Szczególne uwagę należy zwrócić na ćwiczenia praktyczne, które powinny stawać się coraz bardziej złożone nawiązując jednocześnie do wcześniej ukształtowanych umiejętności.

Należy stosować indywidualną, jak i grupową formę pracy uczniów. Praca w grupie sprawia, że zdolności indywidualne uczniów wzajemnie się uzupełniają, a tym samym wzrasta jakość pracy. Taka forma pracy sprzyja również nabywaniu umiejętności ponadzawodowych, jak: komunikowanie się, współpraca w zespole, prezentowanie wyników.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów w zakresie wyodrębnionych celów kształcenia powinno odbywać się na bieżąco podczas realizacji programu jednostki modułowej oraz po jej zakończeniu, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć.

Osiągnięcia uczniów należy oceniać stosując ustne i pisemne sprawdziany oraz prowadząc obserwację czynności ucznia w czasie wykonywania ćwiczeń.

W trakcie obserwacji, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- dobór typu grafiki komputerowej dla procesu przetwarzania obrazu,
- rozróżnianie formatów plików map bitowych i grafiki wektorowej,
- dobór jakości parametrów grafiki do wydruku komputerowego lub elementu serwisu internetowego,
- ustawianie rozmiaru obrazu oraz parametrów dpi dla uzyskania jak najlepszego efektu,
- skanowanie, dokonywanie prostych przekształceń, montowanie obrazów,
- wykonywanie prostego montażu zdjęć,
- dobór plików graficznych do strony internetowej,
- ustalanie rozmiaru baneru reklamowego,
- rozróżnianie najważniejszych formatów plików multimedialnych,
- określanie ustawień systemu dotyczących konfiguracji nagrania i odtwarzania,
- wykonywanie prostego montażu plików multimedialnych z różnych źródeł,
- instalowanie i obsługiwanie programów,
- podstawowe czynności montażowe przy obróbce sekwencji wideo.

W końcowej ocenie osiągnięć ucznia, po zrealizowaniu programu jednostki modułowej, należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania stosowanych przez nauczyciela.

Proces oceniania powinien być realizowany według ustalonych i przyjętych kryteriów, zgodnie z obowiązującą skalą ocen.

Moduł 312[01].Z1

Urządzenia techniki komputerowej

1. Cele kształcenia

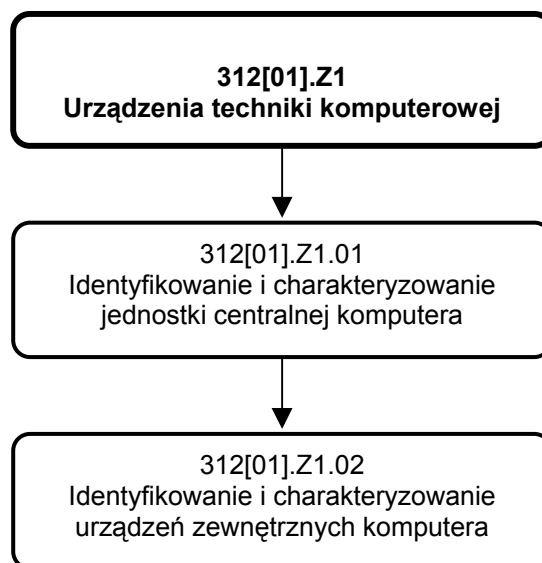
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- rozpoznawać podzespoły komputera,
- charakteryzować funkcję i zastosowanie poszczególnych elementów jednostki centralnej,
- klasyfikować rodzaje płyt głównych,
- charakteryzować architekturę współczesnych procesorów,
- wyjaśniać zasadę działania pamięci,
- rozróżniać typy pamięci montowanych na płytach głównych,
- rozróżniać funkcje i podstawowe parametry chipsetów płyt głównych,
- charakteryzować metody zapisu informacji na nośnikach magnetycznych,
- określać parametry pamięci magnetycznych,
- charakteryzować zasady zapisu i odczytu informacji na nośnikach optycznych,
- wyjaśniać zasady tworzenia i wyświetlania obrazu na ekranie monitora,
- klasyfikować sposoby transmisji sygnałów między komputerem i urządzeniami współpracującymi,
- charakteryzować linie sygnałowe i główne cechy interfejsów,
- rozróżniać topologie sieci komputerowych,
- definiować parametry i standardy sieci komputerowych,
- rozróżniać urządzenia przeznaczone do łączenia komputerów,
- wyjaśniać zasadę działania modemu,
- interpretować protokoły transmisji informacji,
- stosować zasady ergonomii podczas pracy z komputerem,
- przedstawiać zagrożenia ekologiczne wynikające z niewłaściwego składowania części komputerowych,
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy z komputerem.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].Z1.01	Identyfikowanie i charakteryzowanie jednostki centralnej komputera	40
312[01].Z1.02	Identyfikowanie i charakteryzowanie urządzeń zewnętrznych komputera	68
	Razem:	108

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

- Danowski B., Pyrchla A.: ABC sam składam komputer. Helion, Gliwice 2003
- Kolan Z.: Urządzenia techniki komputerowej. SCREEN, Wrocław 2002
- Kolan Z.: Pentium od środka. SCREEN, Wrocław 2002
- Krzyżanowski R.: Urządzenia zewnętrzne komputerów. Mikom, Warszawa 2003
- Metzger P.: Anatomia PC. Helion, Gliwice 2003
- Mueller S.: Rozbudowa i naprawa komputera. Kompendium. Helion, Gliwice 2003
- Mueller S.: Rozbudowa i naprawa komputerów PC. Helion, Gliwice 2003
- Scott C.: Komputer. RM, Warszawa 2003
- Scott C.: W sercu PC-według Petera Nortona. Helion, Gliwice 2003
- Skorupski A.: Podstawy budowy i działania komputerów. WKŁ, Warszawa 2000
- Weadock G.: Samodzielna rozbudowa komputera. Help, Michałowice 2002
- Czasopisma specjalistyczne: ENTER, ENTER extra, PC WORLD, PC WORLD KOMPUTER PRO, CHIP
- Internet.: www.enter.pl, www.chip.pl, www.pcworld.pl, www.inmat.pw.edu.pl/wyklady, www.republika.pl,

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].Z1.01

Identyfikowanie i charakteryzowanie jednostki centralnej komputera

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- wyszczególnić podstawowe elementy i układy systemu mikroprocesorowego,
- wyjaśnić zasadę współpracy procesora, pamięci operacyjnej, pamięci podręcznej i układów wejścia/wyjścia,
- przedstawić architekturę i działanie współczesnego procesora,
- porównać podstawowe parametry poszczególnych modeli procesorów,
- rozpoznać typy obudów procesorów i gniazd,
- porównać zasadę działania pamięci dynamicznej i statycznej RAM,
- sklasyfikować typy, przeznaczenie i parametry złącz montowanych na płytach głównych,
- rozróżnić funkcje chipsetów płyt głównych,
- dobrać odpowiedni model płyty głównej i procesora,
- zaproponować typ konfiguracji płyty i ocenić możliwości rozbudowy i modernizacji,
- scharakteryzować typowe operacje wejścia/wyjścia,
- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy,
- skorzystać z literatury, czasopism i Internetu w celu uzupełniania i poszerzania wiedzy zawodowej,
- posłużyć się terminologią zawodową w języku angielskim,
- skorzystać z instrukcji i literatury w języku angielskim.

2. Materiał nauczania

Architektura i zasady działania komputera.

Współczesne generacje procesorów - technologie, budowa, parametry, magistrale, tryby pracy.

Pamięci wewnętrzne (ROM i RAM).

Płyty główne -standardy, formaty, chipsety, pamięci, gniazda rozszerzeń. Interfejsy.

3. Ćwiczenia

- Konfigurowanie poszczególnych podzespołów systemu mikroprocesorowego.
- Charakteryzowanie zasad wymiany informacji między procesorem i innymi podzespołami komputera.

- Określanie przestrzeni adresowej komputerów.
- Identyfikowanie typów procesorów, magistral i standardów gniazd rozszerzeń.
- Interpretowanie parametrów procesora i optymalizacja wydajności jego pracy.
- Charakteryzowanie modułów pamięci SDRAM, RDRAM i DDRAM.
- Porównywanie konstrukcji płyt głównych różnych producentów.
- Określanie zagrożeń wynikających z ingerencji w parametry fabryczne płyty głównej i podzespołów.

4. Środki dydaktyczne

Plansze oraz foliogramy zawierające schematy połączeń podzespołów jednostki centralnej.

Prezentacje multimedialne.

Zdjęcia najnowszych podzespołów jednostki centralnej.

Schematy blokowe układów.

Płyty główne jednostki centralnej z podzespołami.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treść jednostki modułowej obejmuje podstawową wiedzę z zakresu: budowy płyty głównej jednostki centralnej komputera oraz działania poszczególnych podzespołów współpracujących z mikroprocesorem.

Podczas realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na przepisy bhp, zagrożenia dla zdrowia w pracy zawodowej oraz na nieprawidłowości w zakresie ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. Zjawiska te mogą wystąpić w środowisku pracy. Zaleca się, aby podczas realizacji programu stosować następujące metody nauczania: dyskusję dydaktyczną, metodę przewodniego tekstu oraz ćwiczenia w zakresie doboru właściwych elementów i konfiguracji sprzętu, w celu optymalizacji parametrów zestawu komputerowego.

Wskazane jest posługiwanie się językiem angielskim, szczególnie przy określaniu nazw elementów, podzespołów oraz definicji parametrów.

Część teoretyczną należy połączyć z ćwiczeniami umożliwiającymi poznanie budowy podzespołów oraz ich montaż na płycie głównej komputera.

Ważnym zadaniem przy modernizacji komputera jest kompletowanie dokumentacji w postaci oprogramowania i sterowników urządzeń, co w przyszłości ułatwi instalację systemu operacyjnego.

Szczególne uwagi należy zwrócić na zagrożenia wynikające z niewłaściwego posługiwania się sprzętem elektronicznym

oraz na możliwość uszkodzenia niektórych elementów przez ładunki elektryczne.

Zajęcia powinny odbywać się w laboratorium w grupach do 15 osób, podzielonych na 2-3 osobowe zespoły. Laboratorium powinno być wyposażone minimum w 5 stanowisk przystosowanych do przeprowadzania ćwiczeń.

Sala dydaktyczna (wykładowa) powinna być wyposażona w sprzęt audiowizualny, podzespoły jako pomoce dydaktyczne i kompletny zestaw komputerowy. Uczniowie powinni korzystać z różnych źródeł informacji, polskich i angielskich, dostępnych w bibliotece i w szkolnym centrum multimedialnym, takich jak: podręczniki, czasopisma, strony internetowe producentów lub instytucji edukacyjnych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie osiągnięć ucznia powinno odbywać się w trakcie realizacji programu jednostki modułowej, zgodnie z systemem oceniania przedstawionym na początku zajęć.

Osiągnięcia uczniów należy oceniać na podstawie:

- sprawdzianów ustnych i pisemnych,
- testów osiągnięć szkolnych,
- ćwiczeń praktycznych.

Uczeń powinien wykazać się umiejętnością konfigurowania i testowania sprzętu komputerowego.

Podstawowe wiadomości teoretyczne z zakresu budowy sprzętu komputerowego mogą być sprawdzane za pomocą prac pisemnych i testów osiągnięć szkolnych. Testy mogą zawierać zadania otwarte, wymagające krótkiej odpowiedzi oraz zamknięte, polegające na wyborze wielokrotnym, poprzez dobieranie odpowiedzi typu prawda lub fałsz.

Sprawdzanie osiągnięć uczniów metodą pisemną pozwala na jednoczesne określenie stopnia opanowania materiału nauczania u wielu uczniów. Jest to istotne, gdyż znaczna część zajęć lekcyjnych odbywa się w dużej grupie uczniów i przy ograniczonej liczbie jednostek lekcyjnych.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć uczniów należy zwracać uwagę na jakość i poprawność wykonanych zadań.

Pod koniec realizacji programu jednostki modułowej proponuje się zastosować test pisemny. Zadania w teście teoretycznym mogą być otwarte lub zamknięte, dobrane do materiału nauczania i zagadnień.

Jednostka modułowa 312[01].Z1.02

Identyfikowanie i charakteryzowanie urządzeń zewnętrznych komputera

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- przedstawić metody zapisu informacji na nośnikach magnetycznych,
- określić i porównać parametry pamięci magnetycznych,
- scharakteryzować zasady zapisu i odczytu informacji na dyskach elastycznych,
- wyjaśnić zasadę pracy i technologie kart dźwiękowych,
- porównać zasady zapisu i odczytu informacji na dyskach CD, CDRW i DVD,
- wyjaśnić zasadę wyświetlania obrazu na ekranie monitora CRT,
- wyjaśnić zasadę wyświetlania obrazu na ekranie monitora LCD,
- wyjaśnić zasadę tworzenia obrazu i standardy karty graficznej,
- porównać parametry współczesnych kart graficznych,
- określić przeznaczenie elementów karty telewizyjnej,
- wyjaśnić budowę oraz zasady działania klawiatury i urządzeń wskazujących,
- porównać linie sygnałowe i główne cechy interfejsów: równoległego, szeregowego, USB, Firewire,
- wyjaśnić budowę, zasadę działania i konfigurację drukarek atramentowych, laserowych i igłowych,
- zaproponować odpowiedni typ drukarki uwzględniając parametry i koszty eksploatacji,
- wyjaśnić budowę i zasadę działania skanerów,
- wyjaśnić architekturę i topologie sieci komputerowych,
- scharakteryzować protokoły sieciowe,
- zdefiniować parametry i standardy sieci komputerowych,
- rozróżnić urządzenia umożliwiające łączenie komputerów,
- przedstawić zasadę działania modemu i transmisji za pomocą linii telefonicznej,
- posłużyć się instrukcjami do urządzeń w języku angielskim,
- określić zagrożenia wynikające z niewłaściwego składowania i usuwania części urządzeń peryferyjnych,
- zastosować się do wymagań ergonomii,
- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. Materiał nauczania

Zasady działania napędu dysków elastycznych.

Przeznaczenie, parametry i budowa dysków twardych.

Budowa i zasady działania napędu dysków optycznych.

Karty dźwiękowe.

Budowa, zasady działania i parametry monitora CRT.

Budowa, zasady działania, technologie i parametry monitora LCD.

Grafika – karty graficzne, standardy.

Budowa, zasady działania i typy drukarek.

Klawiatury i urządzenia wskazujące.

Budowa, zasada działania i parametry skanera.

Architektura i topologie sieci komputerowych.

Przeznaczenie i parametry urządzeń wchodzących w skład sieci komputerowych.

3. Ćwiczenia

- Charakteryzowanie metod zapisu i odczytu informacji na nośnikach magnetycznych.
- Rozpoznawanie elementów mechanizmu i układów sterujących pamięci dyskowej.
- Określanie funkcji układów kontrolera dysków elastycznych.
- Charakteryzowanie interfejsów dysków twardych.
- Rozpoznawanie i opisywanie elementów napędu optycznego.
- Charakteryzowanie zasad zapisu i odczytu informacji na płytach CD, DVD.
- Nagrywanie płyt CD, CD-R, CD-RW.
- Porównywanie zasad wyświetlania obrazu na ekranie monitora CRT oraz LCD.
- Dobieranie parametrów monitora i karty graficznej.
- Identyfikowanie typów drukarek.
- Skanowanie tekstu i grafiki.
- Podłączanie, uruchamianie i konfigurowanie urządzeń zewnętrznych do jednostki centralnej.
- Porównywanie parametrów różnych typów sieci.
- Konfigurowanie sieci lokalnych.

4. Środki dydaktyczne

Plansze oraz foliogramy zawierające schematy urządzeń peryferyjnych.

Schematy blokowe układów urządzeń.

Prezentacje multimedialne.

Instrukcje obsługi urządzeń.

Zdemontowane podzespoły urządzeń peryferyjnych.

Eksplloatowane w pracowni komputerowej modele: drukarki, skanera, modemu, monitora.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treści programowe jednostki modułowej obejmują: podstawową wiedzę z zakresu budowy i działania podzespołów oraz urządzeń współpracujących z płytą główną jednostki centralnej komputera. Treści te stanowią podstawę dla realizacji programu specjalizacji - Eksploatacja sprzętu komputerowego.

Podczas realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zagrożenia dla zdrowia występujące w pracy zawodowej.

Zaleca się, aby podczas realizacji programu stosować następujące metody nauczania: dyskusję dydaktyczną oraz ćwiczenia praktyczne, polegające na dobieraniu właściwych konfiguracji współpracujących urządzeń i optymalizacji parametrów zestawu komputerowego zgodnie z oczekiwaniami odbiorcy sprzętu.

Podczas zajęć, po omówieniu teoretycznym, należy przeprowadzać pokazy poszczególnych urządzeń i podzespołów. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia wynikające z niewłaściwego postępowania się podzespołami sprzętu elektronicznego. Duże niebezpieczeństwo występuje podczas łączenia poszczególnych podzespołów z układem zasilania.

Zajęcia powinny odbywać się w laboratorium w grupach do 15 osób, podzielonych na 2-3 osobowe zespoły. Laboratorium powinno być wyposażone w minimum 5 stanowisk przystosowanych do przeprowadzania ćwiczeń polegających na okresowych konserwacjach, modernizacji oraz rozbudowie sprzętu komputerowego i posiadać oprogramowanie systemowe i użytkowe, które należy w trakcie zajęć reinstalować. Laboratorium powinno posiadać również podzespoły umożliwiające rozbudowę komputera, takie jak: karty rozszerzeń, modemy, napędy dysków elastycznych, napędy dysków twarde, nagrywarki CD oraz DVD, drukarki, skanery, monitory.

Sala dydaktyczna (wykładowa) powinna być wyposażona w niezbędny sprzęt audiowizualny i urządzenia komputerowe jako pomoce dydaktyczne. Należy umożliwić uczniom korzystanie z różnych źródeł informacji dostępnych w bibliotece i w szkolnym centrum multimedialnym. Wskazane jest posiadanie i korzystanie z instrukcji obsługi urządzeń i programów użytkowych w języku angielskim.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie osiągnięć ucznia powinno odbywać się w trakcie realizacji programu jednostki modułowej, zgodnie z kryteriami oceniania przedstawionymi na początku zajęć.

Osiągnięcia uczniów należy oceniać na podstawie:

- sprawdzianów ustnych i pisemnych,
- obserwacji aktywności ucznia podczas wykonywanych czynności,
- testów osiągnięć szkolnych.

Testy mogą zawierać zadania otwarte, wymagające krótkiej odpowiedzi oraz zamknięte, polegające na wyborze wielokrotnym, poprzez dobieranie odpowiedzi typu prawda lub fałsz.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć ucznia należy zwrócić uwagę na:

- poprawność i jakość wykonywanych zadań,
- umiejętność łączenia, uruchamiania, konfigurowania i testowania kompletnego zestawu komputerowego,
- umiejętność korzystania z instrukcji w języku angielskim.

Sprawdzian praktyczny powinien być przeprowadzony na indywidualnych stanowiskach. W celu zapewnienia bezpieczeństwa grupa nie powinna być większa niż 8 osób.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia powinno odbywać się z uwzględnieniem obowiązującej skali ocen.

Moduł 312[01].Z2

Metodologia programowania

1. Cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- dobierać algorytmy i struktury danych do rozwiązywanych problemów niezależnie od używanego języka programowania,
- stosować w praktyce metody programowania strukturalnego i obiektowego,
- stosować metody prawidłowego i skutecznego programowania w języku Pascal oraz Java,
- wykorzystywać komputer do rozwiązywania zadań, problemów praktycznych i zawodowych,
- rozwiązywać problemy z wykorzystaniem zagadnień współbieżności,
- stosować wzory do oceny złożoności procesów i obiektów,
- wybierać metody matematyczne do rozwiązywania problemów praktycznych i zawodowych,
- posługiwać się środowiskiem narzędziowym danego języka, w szczególności edytorem, kompilatorem, debugerem i profilerem,
- projektować kody źródłowe realizujące zadania przetwarzania informacji w danych językach programowania i w zadanym środowisku, w szczególności WINDOWS i UNIX,
- testować, modyfikować i optymalizować działające programy,
- dokumentować kod programu w danym języku,
- współpracować z zespołem realizującym złożony projekt informatyczny,
- korzystać z podręczników i dokumentacji języków programowania w języku polskim i angielskim, celem samodzielnego opanowania programowania w innych językach,
- posługiwać się terminologią zawodową w języku angielskim,
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ergonomii podczas pracy z komputerem.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].Z2.01	Programowanie w środowisku języka strukturalnego	252
312[01].Z2.02	Programowanie w środowisku języka obiektowego	180
Razem:		432

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego. WNT, 1989
Barteczko K.: Praktyczne wprowadzenie do programowania obiektowego w języku C++. Lupus, 1993.
Faison T.: Borland C++ programowanie obiektowe. READ ME, 1997
Kernighan B.W., Ritchie D.M.: Język C. WNT, 1997
Marciniak A.: Turbo Pascal 7. Nakom, 1994
Stroustrup B.: Język C++. WNT, 1995
Wirth N.: Algorytmy + struktury danych = programy. WNT, 1998
Dokumentacja firmowa konkretnych języków programowania.

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].Z2.01

Programowanie w środowisku języka strukturalnego

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- określić pojęcia: algorytm, program, dane i wyniki,
- zilustrować sposoby opisywania algorytmów w językach programowania strukturalnego,
- wyjaśnić cel, budowę i zasadę działania programu w języku Pascal,
- zastosować podstawowe elementy języków algorytmicznych,
- zastosować instrukcje złożone,
- zaprojektować strukturę programu w języku Pascal,
- określić efektywność algorytmów i dowieść ich poprawności,
- ocenić czasową i pamięciową złożoność algorytmów,
- zanalizować efektywne i nieefektywne rozwiązania zadań,
- określić warunki, jakie mają spełniać dane i wyniki, zaplanować testy,
- wybrać algorytm do rozwiązania problemu: metodą zstępującą - top down i metodą wstępującą,
- zaplanować podział zadania na moduły,
- zastosować współpracę modułów w oparciu o zasady bezpiecznego programowania, bez efektów ubocznych,
- zaplanować zmienne globalne i lokalne,
- zaprojektować i zastosować biblioteki podprogramów,
- przetworzyć tekst i dźwięk,
- zastosować podprogramy graficzne, zaprojektować rysunki, wykresy, posłużyć się kolorem, wypełnieniem, linią,
- odczytać i zapisać rysunki w pamięci i pliku, zaprojektować animacje,
- zastosować strukturalne typy danych w Pascalu: tablice, napisy, pliki, rekordy, zbiory,
- zastosować typy wskaźnikowe do operowania na dynamicznych strukturach danych takich jak: stosy, kolejki, listy, drzewa i grafy,
- zastosować rachunek wektorowy i macierzowy do operacji graficznych,
- posłużyć się narzędziami informatycznymi do gromadzenia, przetwarzania i prezentacji danych,
- wybrać sposób prezentacji danych statystycznych,
- rozwiązać równania przy użyciu metod komputerowych.

2. Materiał nauczania

Pojęcie algorytmu.

Wybrane metody algorytmiczne.

Analiza algorytmów.

Zasady programowania strukturalnego.

Pojęcia leksykalne. Słownik języka.

Środowisko języka Pascal.

Budowa programu w języku Pascal.

Stałe i zmienne.

Wyrażenia i operatory.

Instrukcje.

Podprogramy.

Rekurencja i iteracja.

Zmienne lokalne i globalne.

Moduły. Zasady budowy i korzystania z modułów.

Strukturalne typy danych w Pascalu: tablice, napisy, pliki, rekordy, zbiory.

Operacje graficzne i animacje. Grafika żółwia.

Operacje na plikach.

Operacje na napisach.

Zbiory.

Typy wskaźnikowe.

Dynamiczne struktury danych.

Wewnętrzny asembler Pascala.

Dyrektywy kompilatora.

3. Ćwiczenia

- Znajdowanie algorytmów dla rozwiązania zadanych problemów.
- Analizowanie wybranych algorytmów.
- Uruchomienie środowiska Pascala, edycja, kompilowanie, modyfikacja i wykonanie przykładowego programu.
- Pisanie programów obliczeniowych.
- Iteracyjne i rekurencyjne rozwiązanie zadań np.: silna, NWD.
- Dokonywanie podziału programu na podprogramy, moduły.
- Wykorzystanie modułów graficznych do prezentacji wyników w formie wykresów, animacji, diagramów.
- Porównanie metod sortowania tablic i plików.
- Operowanie plikami elementowymi, blokowymi i tekstowymi.
- Opracowanie biblioteki podprogramów do operowania na listach, stosach, kolejkach, drzewach i grafach.
- Współpraca z system operacyjnym z poziomu Pascala.

4. Środki dydaktyczne

Środowisko języka Pascal.
Dokumentacja kompilatora.
Diagramy składniowe języka.
Schematy blokowe algorytmów.
Przykładowe programy.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Absolwent szkoły będzie zatrudniony na stanowisku technika informatyka i będzie musiał posługiwać się różnymi językami programowania. Język Pascal został wybrany jako podstawowy język strukturalny, umożliwiając zapoznanie się z podstawowymi konstrukcjami języka algorytmicznego. Treści programowe jednostki modułowej dotyczą metod biegłego programowania w języku Pascal w zakresie:

- samodzielnego tworzenia poprawnych i efektywnych programów,
- wyboru algorytmów do rozwiązania zadań,
- tworzenia programów lub modułów według dostarczonego projektu,
- testowania i optymalizacji działania programu,
- dokumentowania programu,
- wykorzystania dokumentacji producenta języka programowania.

Realizacja programu jednostki modułowej powinna odbywać się w pracowniach komputerowych w grupach 8 - 12 osobowych. Niezbędne treści należy przekazywać na wykładach, wzbogacając je o tematy z matematyki, statystyki, rachunku macierzowego i wektorowego. W szkole dla dorosłych, ze względu na zmniejszoną liczbę godzin zajęć w tygodniowym cyklu nauczania, zagadnienia teoretyczne należy ograniczyć do niezbędnego minimum, skupiając się na umiejętnościach praktycznych.

Metody nauczania należy dobrać tak, aby uczniowie sprawnie posługiwali się narzędziami programistycznymi i umieli wykorzystać nabyte umiejętności w różnych sytuacjach życiowych.

Podczas ćwiczeń uczeń powinien opanować umiejętności:

- stosowania przejrzystej struktury programu,
- przybierania właściwej pozycji przy komputerze,
- pisaniu dziesięcioma palcami.

Celowe wydaje się rozważenie zastosowania do nauki programowania DELPHI. Środowisko to umożliwia szybkie i efektywne projektowanie kodu pod WINDOWS, posiada bardzo dobrą diagnostykę błędów. Dzięki wykorzystaniu gotowego interfejsu WINDOWS, można skupić się na programowaniu, a nie projektowaniu interfejsu i formatowaniu wyników.

Poszczególne zadania, każdy uczeń powinien wykonać samodzielnie, na indywidualnym stanowisku komputerowym.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej. Kryteria oceniania należy podać na początku zajęć.

Osiągnięcia należy oceniać na podstawie sprawdzianów ustnych, pisemnych i praktycznych oraz testów osiągnięć szkolnych. Umiejętności uczniów należy sprawdzać obserwując ich pracę w czasie wykonywania ćwiczeń praktycznych.

Wymagania na ocenę dostateczną obejmują znajomość podstawowych algorytmów, składni języka strukturalnego Pascal oraz umiejętność pisania i uruchamiania prostych programów w tym języku, na ocenę dobrą dodatkowo umiejętność analizy algorytmów i dobór metod rozwiązania problemów, na ocenę bardzo dobrą - biegle posługiwanie się językiem programowania do rozwiązywania problemów. Zaliczenia w większości przypadków powinny polegać na rozwiązywaniu problemów z wykorzystaniem komputera.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć uczniów, szczególną uwagę należy zwracać na poprawność wykonanych zadań oraz na umiejętność skorygowania błędów w zadaniu.

Jednostka modułowa 312[01].Z2.02

Programowanie w środowisku języka obiektowego

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zastosować obiektowo zorientowaną analizę problemu,
- określić zasady programowania obiektowego,
- określić podstawowe elementy języka obiektowego,
- zanalizować działanie programów napisanych w C++,
- posłużyć się stałymi, zmiennymi, wskaźnikami i referencjami,
- zastosować instrukcje, wyrażenia i makrodefinicje,
- zdefiniować i zastosować funkcje, przekazać argumenty do funkcji,
- określić pojęcie obiektu, klasy, atrybutu, metody i właściwości,
- wykorzystać dziedziczenie proste i wielokrotne,
- posłużyć się funkcjami: zaprzyjaźnionymi, operatorowymi, wirtualnymi, on-line, statycznymi, przeciążonymi, polimorficznymi,
- zaprojektować i zastosować biblioteki funkcji,
- posłużyć się strumieniami i obiektowo zorientowanymi operacjami WE/WY z uwzględnieniem Unicode i ANSI,
- posłużyć się plikami do przechowywania danych,
- posłużyć się tablicami, strukturami i uniami, polami bitowymi,
- posłużyć się klasami, hermetyzacją klas, dziedziczeniem metod i atrybutów,
- posłużyć się szablonami klas i funkcji, hermetyzacją klas,
- zastosować klasy do obsługi wyjątków,
- zastosować klasy do obsługi wątków i współbieżnej realizacji zadań,
- zdefiniować pojęcie strukturyzacji i hermetyzacji, polimorfizmu,
- zaproponować konstruktor i destruktory obiektu,
- wykorzystać dziedziczenie do definiowania klas obiektów,
- posłużyć się wzorcem do konstruowania dynamicznych zbiorów obiektów: listy, stosy, kolejki, drzewa, grafy,
- zastosować odpowiednie algorytmy, struktury danych i metody podczas rozwiązywania zadań,
- skompilować, scalić, uruchomić, przetestować, zoptymalizować i udokumentować działający program w różnych środowiskach, w szczególności WINDOWS i UNIX,
- skorzystać z podręczników i dokumentacji języków programowania,
- posłużyć się terminologią zawodową w języku angielskim.

2. Materiał nauczania

Definicja i własności obiektu.
Pojęcia opisujące obiektowość.
Obiektowo zorientowana analiza problemów.
Struktura programu w C++.
Deklaracje, stałe, zmienne, wyrażenia i operatory.
Instrukcje.
Pliki. Preprocesor.
Funkcje w C++.
Tablice.
Struktury, unie, pola bitowe.
Wskaźniki, referencje.
Zarządzanie pamięcią.
Definicje klasy. Atrybuty i metody klasy. Hermetyzacja.
Konstruktory i destruktory klas.
Funkcje i klasy zaprzyjaźnione.
Dziedziczenie.
Funkcje operatorowe, przeciążenie operatorów.
Polimorfizm.
Szablony klas i funkcji.
Strumienie i manipulatory.
Obsługa wyjątków.
Projektowanie bibliotek funkcji.
Aplikacje C++ w środowisku WINDOWS i UNIX.
Aplikacje w Javie.

3. Ćwiczenia

- Uruchamianie środowiska C++, edycja, modyfikacja, kompilacja i wykonywanie zadanego programu.
- Projektowanie klas przykładowych obiektów.
- Zdefiniowanie klas: napisy, tablice, długie liczby rzeczywiste.
- Obiektowe operacje na plikach i strumieniach.
- Zdefiniowanie klas do operacji na listach, drzewach, grafach i sieciach.
- Zdefiniowanie klasy wątków, procesów współbieżnych.
- Zdefiniowanie klas do obsługi wyjątków.
- Optymalizacja zadanego programu.
- Zakładanie baz danych.
- Scalanie, uruchamianie i optymalizacja programów, testowanie, wykrywanie i usuwanie błędów.
- Przedstawianie przykładowych programów i apletów w Javie.

4. Środki dydaktyczne

Środowisko języka C++.

Dokumentacja języka programowania.

Dokumentacja kompilatora.

Diagramy składniowe języka.

Schematy blokowe algorytmów.

Przykładowe programy.

Pakiet C++ (Visual C++, C++ Builder).

Pakiet J++ (Visual J++, JBuilder).

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Absolwent szkoły, zatrudniony na stanowisku technika informatyka, będzie musiał w sposób biegły posługiwać się językami programowania. Język C++ został wybrany jako podstawowy typ języka obiektowego, na podstawie którego można się zapoznać z głównymi ideami programowania obiektowego. Programowanie w tym języku umożliwia pisanie programów szybkich i efektywnych, wykorzystujących właściwości komputera na poziomie bliższym sprzętu niż Pascal. Nauka programowania w C++ zwalnia od konieczności uczenia się assemblera. Pisane programy są przenośne na różne komputery i z reguły tak samo efektywne. W czasie prowadzenia zajęć należy zwracać uwagę na stosowanie komentarzy, poprawnych nazw zmiennych i projektowanie czytelnej struktury programu. W ciągu całego okresu nauki programowania należy wykorzystywać i rozbudowywać wcześniej projektowane programy.

Zadaniem programu jednostki jest zapoznanie z metodami biegłego programowania w języku C++ w zakresie:

- samodzielnego tworzenia poprawnych i efektywnych programów,
- wyboru algorytmów do rozwiązania zadań,
- tworzenia programów lub modułów według dostarczonego projektu,
- testowania i optymalizacji działania programu,
- dokumentowania programu,
- wykorzystania dokumentacji producenta języka programowania.

Realizacja programu jednostki modułowej powinna odbywać się w pracowniach komputerowych w grupach 8-12 osobowych. Niezbędne treści należy przekazywać na wykładach. W szkole dla dorosłych, ze względu na zmniejszoną liczbę godzin zajęć w tygodniowym cyklu nauczania, zagadnienia teoretyczne należy ograniczyć do niezbędnego minimum, skupiając się na umiejętnościach praktycznych.

Metody nauczania należy dobrać tak, aby uczniowie sprawnie posługiwali się narzędziami programistycznymi i umieli wykorzystać nabyte umiejętności w różnych sytuacjach życiowych.

Poszczególne zadania każdy uczeń powinien wykonać samodzielnie, na indywidualnym stanowisku komputerowym.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej na podstawie kryteriów oceniania przedstawionych na początku zajęć.

Osiągnięcia należy oceniać na podstawie sprawdzianów ustnych, pisemnych i praktycznych oraz testów osiągnięć szkolnych. Umiejętności uczniów należy sprawdzać obserwując ich pracę w czasie wykonywania ćwiczeń praktycznych.

Wymagania na ocenę dostateczną obejmują znajomość podstawowych algorytmów i metod programowania obiektowego oraz umiejętność uruchamiania prostych programów w języku C++, na ocenę dobrą dodatkowo uczeń sam powinien zaproponować algorytm rozwiązania problemu i określić jego złożoność, na ocenę bardzo dobrą uczeń powinien w sposób biegły posługiwać się metodami programowania obiektowego podczas rozwiązywania zadań. Dodatkowo na ocenę bardzo dobrą można zlecić uczniowi napisanie większego programu.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć uczniów, szczególną uwagę należy zwracać na poprawność wykonanych zadań oraz na umiejętność skorygowania błędów w zadaniu.

Moduł 312[01].Z3

Systemy zarządzania bazami danych

1. Cele kształcenia

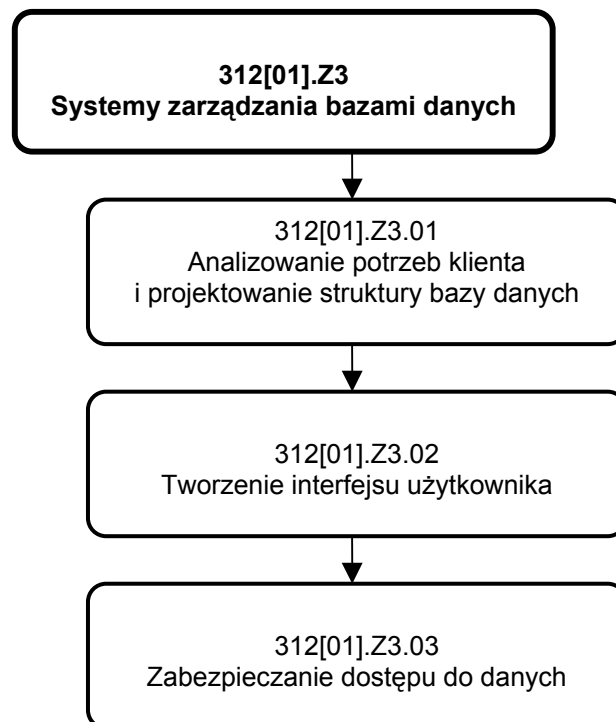
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- analizować potrzeby i wymagania użytkowników baz danych,
- stosować dostępne oprogramowanie dla wykonywania zadań,
- definiować schemat relacyjnej bazy danych,
- modyfikować projekty baz danych,
- tworzyć interfejs użytkownika,
- przewidywać dodatkowe funkcje upraszczające obsługę aplikacji,
- wykorzystywać języki programowania podczas projektowania,
- stosować mechanizmy wychwytywania błędów w aplikacjach,
- wykorzystywać operacje księgowania i archiwizacji transakcji,
- wdrażać projekty baz danych,
- optymalizować projekty baz danych,
- przypisywać uprawnienia do bazy,
- zabezpieczać bazy danych,
- nadzorować pracę systemu,
- posługiwać się terminologią zawodową w języku angielskim,
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zasady ergonomii podczas pracy z komputerem.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].Z3.01	Analizowanie potrzeb klienta i projektowanie struktury bazy danych	24
312[01].Z3.02	Tworzenie interfejsu użytkownika	70
312[01].Z3.03	Zabezpieczanie dostępu do danych	50
	Razem:	144

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

- Banachowski L.: Bazy danych. Tworzenie aplikacji. PLJ, Warszawa 1998
- Celko J.: SQL-zaawansowane techniki programowania. Mikom, Warszawa 2003
- Czogalik B.: Access 2002. Tworzenie baz danych. Helion, Gliwice 2002
- Jakubowski A.: Podstawy SQL. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2003
- Korol J.: Programowanie w Access. Mikom, Warszawa 2003
- Nowakowski M.: MYSQL. Ćwiczenia. Helion, Gliwice 2002
- Roman S.: Access. Baza danych – projektowanie i programowanie. Helion, Gliwice 2002
- Stones R., Matthew N.: Bazy danych I PostgreSQL. Od podstaw. Helion, Gliwice 2002
- Stones R., Matthew N.: Bazy danych i MySQL. Helion, Gliwice 2003
- Szeliga M.: ABC języka SQL. Helion, Gliwice 2002
- Ullman L.: My SQL-szybki start. Helion, Gliwice 2003
- Visual Basic w Bazach Danych. Praca zbiorowa. Robomatic, Wrocław 2000

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].Z3.01

Analizowanie potrzeb klienta i projektowanie struktury bazy danych

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- ustalić wymagania użytkowników systemu informacyjnego,
- określić zbiór danych przyszłej bazy danych,
- określić zależności pomiędzy poszczególnymi grupami danych,
- utworzyć pośredni model danych,
- zdefiniować obiekty bazy danych,
- zaproponować zasady kontroli poprawności wprowadzanych informacji,
- określić klucze: główny i zewnętrzny dla każdej tabeli,
- wskazać pola do indeksowania,
- połączyć tabele w relacje,
- wprowadzić dane do testowania struktury projektu,
- zmodyfikować strukturę relacji.

2. Materiał nauczania

Analiza potrzeb użytkowników systemu.

Funkcje systemu.

Fizyczna organizacja danych w bazie.

Schematy tabel.

Normalizacja danych.

3. Ćwiczenia

- Analizowanie potrzeb i wykonywanie modelu przykładowej bazy danych.
- Analizowanie funkcji przykładowej bazy danych.
- Grupowanie danych według tematyki i częstości użycia.
- Projektowanie struktury bazy danych.
- Określanie kluczy podstawowych i obcych dla tabel.
- Projektowanie schematu relacyjnej bazy danych, (co najmniej w czwartej postaci normalnej).

4. Środki dydaktyczne

Foliogramy.

Oprogramowanie umożliwiające tworzenie relacyjnych baz danych.

Instrukcje do ćwiczeń.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treści programowe zawarte w jednostce modułowej są kontynuacją treści zrealizowanych w module ogólnozawodowym O1 - Podstawy technik informatycznych i stanowią podstawę programową kolejnych jednostek modułowych. Proces projektowania bazy danych jest zadaniem złożonym, dlatego zaproponowany został koncentryczny układ treści programowych, w którym powraca się do zagadnień sygnalizowanych w innej jednostce modułowej.

W celu zrealizowania ćwiczeń niezbędne jest dostosowanie programu nauczania do posiadanego w pracowni komputerowej wyposażenia i oprogramowania. Najpopularniejszym oprogramowaniem dostępnym w większości szkół jest Access w pakiecie Office, który umożliwi tworzenie baz danych z wykorzystaniem języka SQL oraz kodu VBA.

Podstawy teoretyczne i ćwiczenia praktyczne należy realizować jednocześnie. Nauczyciel powinien omawiać poszczególne zagadnienia teoretyczne, a następnie przejść do fazy projektowania kolejnych etapów bazy danych. Po wprowadzeniu do tematu lekcji, uczniowie samodzielnie analizują założenia określonego systemu informatycznego i wykonują ćwiczenia mające na celu zaprojektowanie i wykonanie struktury bazy danych oraz tabel. Wykonany projekt musi zapewniać integralność danych, mieć poprawnie określone klucze i zdefiniowane relacje.

Szczególną uwagę należy zwrócić na możliwość powstania anomalii przy projektowaniu, które później mogą powodować błędne działanie aplikacji.

Poszczególne fazy zadania każdy uczeń powinien wykonać samodzielnie, na indywidualnym stanowisku komputerowym. Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8-12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej, na podstawie kryteriów oceniania przedstawionych na początku zajęć. Po wykonaniu każdego etapu projektu lub ćwiczenia, należy przeprowadzać procedury testujące poprawność wykonanego zadania, umożliwiające wystawienie oceny.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć uczniów, należy zwracać uwagę na: umiejętność praktycznego zastosowania zdobytych wiadomości teoretycznych, stosowanie określeń i dobór metod zapewniających poprawną konstrukcję systemu informatycznego. Ocena wyników nauczania powinna mobilizować uczniów do aktywnej pracy.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć uczniów, szczególną uwagę należy zwracać na:

- pisemne testy z teorii baz danych,
- praktyczne wykonywanie zadań, w postaci części projektu bazy danych, realizowanego w pracowni komputerowej,
- samodzielne przygotowanie pełnego modelu bazy danych, na określony temat, w końcowym etapie trwania jednostki modułowej,
- stosowanie instrukcji wykorzystujących język angielski.

Poziom opanowania podstawowych wiadomości z zakresu teorii baz danych można oceniać za pomocą testów z zadaniami otwartymi (krótkiej odpowiedzi) lub zamkniętymi (wielokrotnego wyboru, na dobieranie).

W procesie sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów należy uwzględnić system oceniania obowiązujący w danej szkole.

Jednostka modułowa 312[01].Z3.02

Tworzenie interfejsu użytkownika

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- podzielić aplikację na części funkcjonalne,
- skonstruować zapytania umożliwiające sprawne posługiwanie się aplikacją,
- zastosować języki programowania do budowy zapytań,
- określić ilość i typy formularzy,
- zaprojektować formularze aplikacji,
- zaprogramować wybrane formularze,
- zaprojektować właściwą kolejność zdarzeń,
- określić ilość i typy raportów,
- zaprojektować raporty z uwzględnieniem oczekiwań użytkownika,
- zaprogramować wybrane raporty używając języka programowania,
- zastosować funkcje do obliczeń i analiz w raportach,
- zastosować określone procedury, testujące poszczególne fragmenty aplikacji.

2. Materiał nauczania

Obiekty aplikacji.

Metody wyszukiwania informacji w bazie danych.

Aktualizacja danych.

Transakcje.

Elementy aplikacji: formularze i raporty.

Automatyzacja zadań.

Zasady projektowania panelu sterowania aplikacją.

Ustawienia startowe aplikacji.

Testowanie aplikacji.

3. Ćwiczenia

- Analizowanie funkcji bazy danych dotyczącej np. biblioteki szkolnej.
- Tworzenie obiektów aplikacji przy użyciu języka programowania.
- Definiowanie zapytań ułatwiających dostęp do określonych danych.
- Tworzenie i uruchamianie zapytań przy użyciu języka programowania.
- Programowanie formularzy do przeglądania i wyszukiwania informacji.
- Programowanie formularzy do aktualizacji danych.
- Programowanie okien komunikatów.
- Projektowanie raportów z wykorzystaniem filtrowania, grupowania i podsumowywania informacji.

- Tworzenie głównego ekranu aplikacji.
- Konstruowanie paska menu użytkownika i paska narzędzi.
- Testowanie poprawności działania aplikacji.
- Tworzenie transakcji.

4. Środki dydaktyczne

Foliogramy.

Zestawy komputerowe.

Oprogramowanie umożliwiające programowanie relacyjnych baz danych.
Instrukcje do ćwiczeń.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treści programowe zawarte w jednostce modułowej stanowią kontynuację treści zawartych w poprzedniej jednostce modułowej.

Język programowania powinien określić nauczyciel prowadzący zajęcia, kierując się głównie sprzętowym i programowym wyposażeniem pracowni. Większość szkolnych pracowni wyposażona jest w system operacyjny Windows oraz pakiet programów MS Office. W pakiecie tym, mamy do dyspozycji język zapytań SQL oraz, w zależności od wersji Accessa, model DAO lub ADO. Jeżeli szkoła posiada system ORACLE lub inny system zarządzania bazami danych, wskazane jest wykorzystanie go w procesie nauczania. Coraz większe możliwości w zarządzaniu i tworzeniu baz stwarzają dostępne darmowe programy PostgreSQL i MySQL.

Ćwiczenia z zakresu SQL można realizować za pomocą innych, popularnych i profesjonalnych systemów, dostępnych w Internecie: OPENOFFICE, InterBase firmy Inprise (Borland) oraz DB2 firmy IBM. Należy przewidzieć ćwiczenia obejmujące instalację i wykorzystanie tego typu oprogramowania.

Podstawy teoretyczne powinny być wprowadzane przez nauczyciela na bieżąco, podczas realizacji każdego etapu projektu. Programowanie wymaga znajomości języka angielskiego, dlatego też należy zwracać uwagę nie tylko na prawidłową pisownię instrukcji i poleceń, ale również na poprawną wymowę.

Zaprojektowana i zaprogramowana przez ucznia aplikacja powinna umożliwiać sprawne wyszukiwanie danych przez wszystkich użytkowników systemu. Prawidłowo zaprojektowany interfejs użytkownika ma pozwalać na bezpieczną aktualizację danych.

Zgodnie z zapotrzebowaniem klienta bazy danych, posortowane, pogrupowane i podsumowane informacje powinny być przedstawione w postaci zestawień i raportów. Następnym etapem jest zaprojektowanie i wykonanie ekranu głównego aplikacji z własnym paskiem menu.

Dla przyszłych użytkowników bazy danych należy przygotować wskazówki w postaci pliku pomocy. Działająca aplikacja powinna być automatycznie uruchamiana, a projekt bazy zabezpieczony przed nieupoważnionym dostępem.

Każdą fazę zadania wykonuje uczeń indywidualnie, mając do dyspozycji komputer pracujący w sieci. Uczniowie powinni pracować w grupach 8 - 12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Do sprawdzania wiedzy ucznia proponuje się zastosowanie:

- sprawdzianów pisemnych i ustnych,
- testów osiągnięć szkolnych,
- obserwacji pracy ucznia podczas wykonywania ćwiczeń.

Podczas kontroli i oceny wykonywanych ćwiczeń, szczególną uwagę należy zwrócić na znajomość podstaw języka programowania oraz pomysłowość przy realizacji zadania a także na wykorzystanie w praktyce zdobytych wiadomości teoretycznych.

Istotne są również: dobieranie właściwych instrukcji i funkcji, poprawny zapis kodu programu, samodzielna praca w trakcie kompilacji i uruchamiania procedur.

Ocena wyników nauczania powinna mobilizować ucznia do aktywnej pracy. Zadaniem ucznia jest praktyczne wykonanie poszczególnych części projektu i podprogramów tworzących aplikację. Prawidłową pracę wykonanego zadania uczeń powinien zademonstrować, uruchamiając fragmenty aplikacji z wykorzystaniem danych testowych.

Każdy etap zadania powinien podlegać ocenie. Pod testami powinny być umieszczone zasady punktowania i odpowiadające im oceny. Proces sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów powinien być zgodny z przyjętym szkolnym systemem oceniania.

Jednostka modułowa 312[01].Z3.03

Zabezpieczanie dostępu do danych

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zdefiniować zasady dostępu do danych,
- założyć konto użytkownika,
- założyć konto grupy,
- dodać użytkownika do grupy,
- przypisać uprawnienie użytkownikom do bazy,
- odebrać uprawnienia do obiektów bazy,
- usunąć użytkownika z konta grupy,
- usunąć konto użytkownika,
- usunąć konto grupy,
- określić sposób administrowania bazą,
- zabezpieczyć bazę danych,
- skompaktować bazę danych,
- utworzyć transakcje,
- utworzyć kopie bazy danych (backup),
- udostępnić bazę danych w Internecie.

2. Materiał nauczania

Konta grupy roboczej i użytkownika.

Uprawnienia użytkowników oraz grup do bazy danych.

Metody zabezpieczeń bazy danych.

Replikacja obiektów.

Metody publikowania danych w Internecie.

3. Ćwiczenia

- Tworzenie konta grupy roboczej.
- Tworzenie konta użytkownika.
- Umieszczanie użytkowników w grupach.
- Przypisywanie uprawnień użytkowników oraz grup do bazy danych.
- Usuwanie kont indywidualnych.
- Usuwanie konta grupy.
- Sporządzanie wykazu użytkowników.
- Tworzenie nowego administratora bazy danych.
- Zabezpieczanie bazy danych hasłem.
- Kompaktowanie bazy danych.
- Zabezpieczanie bazy danych szyfrem.

- Tworzenie replik.
- Konwertowanie danych do formatu ASP.

4. Środki dydaktyczne

Foliogramy.

Oprogramowanie umożliwiające programowanie baz danych.

Oprogramowanie umożliwiające tworzenie dynamicznych aplikacji w sieci WWW.

Instrukcje do ćwiczeń.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treści programowe jednostki modułowej dotyczą podstawowych wiadomości z zakresu udostępniania i zabezpieczania danych.

Po zaprojektowaniu i zaprogramowaniu aplikacji uczeń powinien dobrać sposoby zabezpieczeń obiektów bazy danych przed osobami nieupoważnionymi, które mogłyby dokonać ich modyfikacji lub zmiany kodu programu. W tym celu należy wykorzystać możliwości zarządzania bezpieczeństwem danych, za pomocą gotowych narzędzi dostępnych w interfejsie użytkownika oprogramowania do tworzenia baz danych, a także opracować własne procedury zabezpieczające. Podczas projektowania i programowania tego etapu, na podstawie danych otrzymanych od zamawiającego aplikację, uczeń powinien sporządzić wykaz kont użytkowników i grup posiadających zwiększone uprawnienia. W celu sprawnego zarządzania bazą danych należy przypisać uprawnienia poszczególnym kontom grup, a następnie umieszczać w nich użytkowników.

Następnym etapem jest sporządzanie wykazu obiektów i przyznaných uprawnień oraz przenoszenie prawa własności do obiektu na innego użytkownika. Działanie aplikacji podczas dodawania i usuwania danych będzie prawidłowe, jeżeli zastosowana zostanie transakcja. Poprawę wydajności bazy i zmniejszenie pliku zapewni operacja kompaktowania bazy danych, a udostępnienie wśród wielu użytkowników jest możliwe po zastosowaniu replikacji bazy danych. Wszystkie wymienione zadania uczeń wykonuje korzystając z gotowych i dostępnych narzędzi interfejsu użytkownika, a część wskazaną przez nauczyciela powinien wykonać w postaci kodu.

Organizacja zajęć w laboratorium powinna zapewniać warunki samodzielnej i efektywnej pracy uczniów. Programowanie powinno być realizowane w blokach składających się z 3 godzin lekcyjnych.

Uczeń powinien samodzielnie skompilować program, usunąć błędy i przeprowadzić procedury testujące według wskazówek nauczyciela.

Każdy program powinien być dokładnie sprawdzony i oceniony przez nauczyciela. Szczególnie ważna jest na tym etapie pomoc prowadzącego zajęcia przy usuwaniu błędów w programach uczniów słabszych, dlatego też zajęcia powinny odbywać się w grupie 8 - 12 osobowej.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Do sprawdzania wiadomości i umiejętności ucznia proponuje się zastosować:

- sprawdziany ustne i pisemne,
- testy osiągnięć szkolnych,
- obserwację ucznia podczas wykonywanych zajęć.

W trakcie kontroli i oceny osiągnięć ucznia, należy zwrócić uwagę na umiejętność wykorzystania wiedzy w praktyce programowania, znajomość zasad zabezpieczania obiektów baz danych, na wykazanie znajomości podstaw języków programowania, a także na samodzielną pracę.

Uczeń powinien zapewnić bezpieczny dostęp do informacji przechowywanych w bazie danych, wykorzystując elementy języków programowania poznanych w czasie realizacji całego cyklu nauczania.

Prawidłową pracę aplikacji uczeń powinien zademonstrować uruchamiając ją jednocześnie na kilku stanowiskach, symulując pracę wielu użytkowników o różnych uprawnieniach. Zalecane jest, aby każdy uczeń wykonał również własny projekt bazy danych. Tematy powinien przygotować nauczyciel prowadzący zajęcia pod koniec realizacji pierwszej jednostki modułowej. Ocena tego projektu powinna mieć decydujący wpływ na ocenę końcową modułu.

Moduł 312[01].Z4

Systemy operacyjne

1. Cele kształcenia

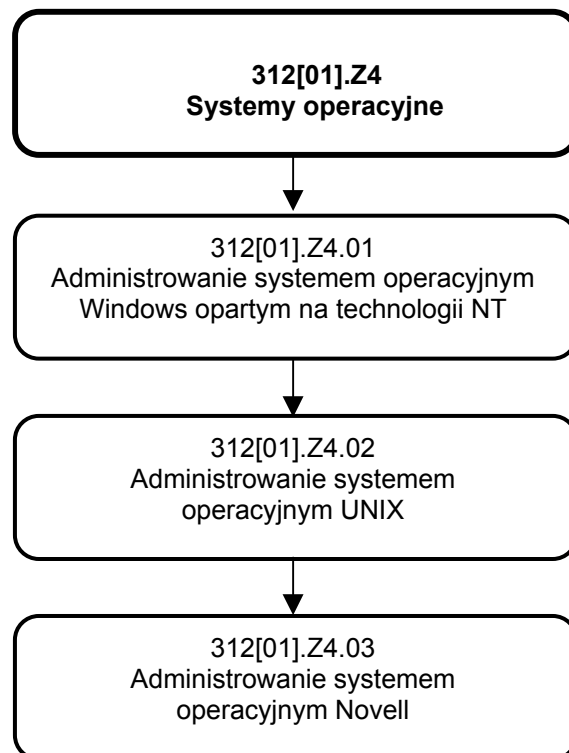
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- określać typowe usługi sieciowego systemu operacyjnego,
- wyjaśniać pojęcia: klient/serwer, peer to peer,
- posługiwać się systemami operacyjnymi i sieciami komputerowymi poznanymi w szkole,
- posługiwać się zasobami sieci Internet,
- porozumiewać się za pomocą poczty elektronicznej,
- zarządzać systemami i sieciami poznanymi w szkole,
- konfigurować środowisko pracy systemu operacyjnego,
- zakładać konta użytkownikom,
- nadawać uprawnienia użytkownikom,
- instalować nowe programy i urządzenia,
- korzystać z podsystemu wydruków,
- wyjaśniać zabezpieczenia systemu operacyjnego i sieciowego,
- instalować wybrane systemy operacyjne i sieci,
- nadzorować pracę systemu operacyjnego i sieci,
- tworzyć kopie zapasowe systemu,
- posługiwać się dokumentacją systemu i literaturą specjalistyczną,
- posługiwać się terminologią zawodową w języku angielskim,
- stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy z komputerem.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].Z4.01	Administrowanie systemem operacyjnym Windows opartym na technologii NT	95
312[01].Z4.02	Administrowanie systemem operacyjnym UNIX	105
312[01].Z4.03	Administrowanie systemem operacyjnym Novell	52
	Razem:	252

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

Burk R., Horvath D.: UNIX - Internet. Księga eksperta. Helion, Gliwice 1999

Cassel P.: Windows 2000 Professional. Helion, Gliwice 2002

Czarny P.: Bezpieczeństwo w Windows NT/2000. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Lindberg P. , Harris J.: Novell NetWare 6. Księga administratora. Helion, Gliwice 2002

Marczyński J.: UNIX użytkowanie i administrowanie. Helion, Gliwice 2000

Nielsen M. S.: Windows 2000 Server. Architektura i implementacja. Helion, Gliwice 2002

Peek J., Todino G. & Strang J.: UNIX. Wprowadzenie. Helion, Gliwice 2002

Sportack M.: Sieci komputerowe. Helion, Gliwice 1999

Wrotek A.: Novell NetWare 5.x. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2001

Czasopisma informatyczne.

Dokumentacja firmowa wybranych systemów operacyjnych.

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].Z4.01

Administrowanie systemem operacyjnym Windows opartym na technologii NT

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zaplanować i utworzyć konta użytkowników,
- skonfigurować profile i polityki użytkowników,
- zaplanować skrypty logowania dla użytkowników,
- zaplanować i utworzyć grupy lokalne i globalne,
- zaplanować wykorzystanie grup wbudowanych,
- zastosować programy do zarządzania kontami użytkowników,
- zastosować programy do zarządzania kontrolerami domeny i hierarchiczną strukturą Active Directory,
- zaplanować udostępnianie folderów,
- zaplanować i przypisać uprawnienia NTFS,
- zastosować programy do zarządzania uprawnieniami,
- zainstalować drukarki lokalne i sieciowe,
- zastosować programy do inspekcji zasobów i zdarzeń,
- zaplanować archiwizację i odtwarzanie danych z taśmy,
- zainstalować system WINDOWS, w tym workstation i serwer,
- skonfigurować Windows dla osiągnięcia zadanej efektywności,
- zainstalować wybrane urządzenia i programy w Windows,
- skonfigurować system Windows do współpracy z innymi systemami operacyjnymi,
- zastosować rejestr do konfiguracji Windows,
- zastosować skrypty do automatyzacji pracy w środowisku Windows.

2. Materiał nauczania

Podstawowe informacje o systemach operacyjnych Windows opartych o technologię NT, z uwzględnieniem Active Directory.

Bezpieczeństwo systemu, zabezpieczenia C2.

Systemy plików używane przez Windows.

Prawa NTFS.

Administrowanie dyskami, katalogami i plikami.

Środowisko użytkownika: polityki kont, profile, skrypty logowania.

Administrowanie środowiskiem użytkownika.

System drukowania.

Praca Windows w środowisku sieciowym.

Monitorowanie pracy systemu.

Instalacja i konfiguracja Windows.

Archiwizowanie systemu Windows.

3. Ćwiczenia

- Utworzenie polisy domeny.
- Użytkowanie edytora rejestru.
- Przygotowanie profili sprzętowych.
- Instalowanie systemu plików FAT, NTFS. Kompresja danych.
- Ustanawianie praw do plików i folderów.
- Zakładanie kont użytkownika.
- Konfigurowanie polisy kont, profili użytkownika, skryptów logowania.
- Modyfikowanie parametrów konta użytkownika, przypisanie profili do konta.
- Instalowanie, konfigurowanie i udostępnianie drukarki w sieci.
- Instalowanie kontrolerów domen i Active Directory.
- Instalowanie wybranych komponentów sieciowych.
- Konfigurowanie protokołów sieciowych.
- Instalowanie dostępu do Internetu.
- Nadzorowanie pracy systemu.
- Planowanie kopii systemu.
- Instalowanie systemu.

4. Środki dydaktyczne

Zestawy komputerowe.

System operacyjny Windows w wersji serwer i workstation.

Resource kit dla Windows.

Plansze, foliogramy, slajdy.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Absolwent szkoły może być zatrudniony jako administrator systemu z „Rodziny Windows NT”. Program jednostki i treści kształcenia mają na celu stworzenie podstaw do pełnienia takiej funkcji.

Podczas ćwiczeń uczeń powinien opanować umiejętności:

- posługiwania się wiedzą o budowie systemu Windows,
- administrowania systemem w podstawowym zakresie,
- instalowania podstawowych składników systemu,
- wyrobienia nawyku korzystania z dokumentacji.

W trakcie zajęć uczeń powinien samodzielnie instalować, konfigurować i uruchamiać stację roboczą i/lub serwer, tworzyć konta użytkowników i testować przygotowane przez siebie środowisko sieciowe.

W szkole dla dorosłych, ze względu na zmniejszoną liczbę godzin, wyszczególnione tematy należy realizować w zawężonym zakresie, skupiając się na umiejętnościach praktycznych.

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8-12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej. Kryteria oceniania należy podać na początku zajęć.

Osiągnięcia należy oceniać na podstawie sprawdzianów ustnych, pisemnych i praktycznych oraz testów osiągnięć szkolnych.

Umiejętności uczniów należy sprawdzać obserwując ich pracę w czasie wykonywania ćwiczeń praktycznych.

Wymagania na ocenę dopuszczającą obejmują: znajomość podstawowych elementów systemu, zasad pracy z systemem Windows oraz uruchamianie aplikacji dostępnych dla użytkownika. Wymagania na ocenę dostateczną: administrowanie systemem w niewielkim zakresie. Wymagania na ocenę dobrą: instalowanie systemu Windows, administrowane systemem w podstawowym zakresie. Wymagania na ocenę bardzo dobrą: analizowanie pracy systemu w sytuacjach awaryjnych, zaprojektowanie systemu dla potrzeb niewielkiej liczby użytkowników.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć uczniów należy zwracać uwagę na:

- poprawność wykonanych zadań,
- szybkość i bezbłędne wykonywanie zadań.

W procesie oceniania należy uwzględnić obowiązującą skalę ocen.

Jednostka modułowa 312[01].Z4.02

Administrowanie systemem operacyjnym UNIX

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- wyjaśnić podstawowe cechy systemu UNIX,
- wyjaśnić pojęcia wielodostępu i wielozadaniowości,
- zastosować programy do pracy z plikami i katalogami,
- zastosować edytor vi do pracy z plikami,
- posłużyć się pocztą elektroniczną,
- posłużyć się filtrami, potokami, strumieniami i przeadresowywaniem strumieni danych,
- zastosować wybrane programy systemowe, narzędziowe i użytkowe systemu UNIX,
- zastosować polecenia powłoki UNIX ksh i csh,
- zaprojektować, dokonać edycji, zmodyfikować i wykonać skrypty zawierające polecenia przetwarzania dla powłok,
- zastosować język C++ do programowania systemowego w UNIX,
- zastosować programy i skrypty do zakładania kont użytkowników,
- zaproponować skrypty do modyfikowania parametrów kont,
- zaplanować i zastosować system zabezpieczeń i autoryzacji UNIX,
- zaprojektować skrypty zgłoszeniowe w środowisku UNIX,
- zastosować zarządzanie procesami do równoległego wykonywania wielu zadań,
- zastosować inne systemy plików i obsługę pamięci zewnętrznych,
- zastosować programy umożliwiające dostęp do plików DOS,
- uruchomić programy typu DOS w środowisku UNIX,
- zaplanować backup systemu,
- uruchomić i zatrzymać system, przełączyć między różnymi trybami pracy,
- skonfigurować system w celu osiągnięcia odpowiedniej wydajności i efektywności,
- zainstalować system UNIX i wybrane oprogramowanie systemowe,
- zainstalować i skonfigurować system X Windows oraz programy do zarządzania pulpitem,
- posłużyć się programami WWW, FTP, e-mail w środowisku UNIX,
- zastosować programy biurowe i graficzne w środowisku UNIX.

2. Materiał nauczania

Model OSI.

Protokoły TCP/IP.

Charakterystyka systemu UNIX.

Praca wielodostępna i wielozadaniowa.
System plików systemu UNIX.
System zabezpieczeń systemu UNIX.
Powłoki systemu UNIX. Skrypty.
Zarządzanie kontami użytkowników.
Programy użytkowe w środowisku UNIX.
Drukowanie.
Skrypty logowania.
Instalacja systemu UNIX.
Archiwizacja systemu.

3. Ćwiczenia

- Rozpoczynanie pracy w systemie. Wybór powłoki.
- Wykonywanie operacji na plikach i katalogach.
- Porównywanie wybranych poleceń DOS i UNIX.
- Modyfikowanie prawa dostępu do plików i katalogów.
- Archiwizowanie i kompresja plików.
- Wykonywanie poleceń powłoki ksh.
- Wykonywanie poleceń powłoki csh.
- Porównywanie możliwości powłok ksh i csh.
- Tworzenie skryptów dla wybranych powłok.
- Montowanie systemów plików.
- Administrowanie kontami użytkowników za pomocą programów i skryptów.
- Zarządzanie procesami w powłokach UNIX.
- Wykonywanie pracy w środowisku X Windows.
- Konfigurowanie X Windows.
- Drukowanie w środowisku systemu UNIX.
- Projektowanie skryptów logowania.
- Instalowanie systemu UNIX.
- Archiwizowanie systemu i odzyskiwanie danych.

4. Środki dydaktyczne

Zestawy komputerowe.
Wybrane elementy sieciowe.
Foliogramy.
Oprogramowanie testowe UNIX do celów eksperymentalnych lub równoważne np. LINUX.
Dokumentacja systemu w formie elektronicznej lub papierowej.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki modułowej ma na celu zapewnienie absolwentowi szkoły podstaw do pełnienia funkcji administratora systemu UNIX.

Realizacja treści programowych obejmuje umiejętności w zakresie:

- posługiwania się wiedzą o budowie systemu UNIX,
- dobierania systemu operacyjnego do potrzeb klienta,
- administrowania systemem w podstawowym zakresie,
- instalowania podstawowych składników systemu,
- wyrobienia nawyku korzystania z dokumentacji.

W trakcie zajęć uczeń powinien samodzielnie instalować, konfigurować i uruchamiać stację roboczą i/lub serwer oraz tworzyć konta użytkowników i testować przygotowane przez siebie środowisko.

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8-12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej. Kryteria oceniania należy podać na początku zajęć.

Osiągnięcia należy oceniać na podstawie sprawdzianów ustnych, pisemnych i praktycznych oraz testów osiągnięć szkolnych.

Umiejętności uczniów należy sprawdzać obserwując ich pracę w czasie wykonywania ćwiczeń praktycznych.

Wymagania na ocenę dopuszczającą obejmują: znajomość podstawowych elementów systemu, zasad pracy z systemem UNIX oraz uruchamiania aplikacji dostępnych dla użytkownika. Wymagania na ocenę dostateczną: administrowanie systemem w niewielkim zakresie. Wymagania na ocenę dobrą: instalowanie systemu UNIX, administrowanie systemem w podstawowym zakresie. Wymagania na ocenę bardzo dobrą: analizowanie pracy systemu w sytuacjach awaryjnych, zaprojektowanie systemu dla potrzeb niewielkiej liczby użytkowników.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć ucznia należy zwracać uwagę na:

- poprawność wykonanych zadań,
- umiejętność wskazania i poprawiania błędów w zadaniu,
- szybkość i bezbłędne wykonywanie zadań.

W procesie oceniania należy uwzględnić obowiązującą skalę ocen.

Jednostka modułowa 312[01].Z4.03

Administrowanie systemem operacyjnym Novell

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- wyjaśnić charakterystykę techniczną i cechy systemu Novell,
- określić strukturę katalogów systemu Novell,
- zastosować programy do mapowania napędów w sieci Novell,
- zaplanować i zastosować system zabezpieczeń sieci,
- zastosować stacje robocze do wykonywania określonych zadań,
- zastosować wybrane programy sieciowe,
- zastosować programy do drukowania w sieci Novell,
- zaplanować skrypty zgłoszeniowe,
- zastosować programy do tworzenie kont użytkowników,
- zastosować programy do zarządzania obiektami w wielokontekstowym środowisku NDS,
- zastosować polecenia stacji obsługi zbiorów,
- zaplanować procedury archiwizacji systemu,
- zainstalować oprogramowanie klienta w sieci Novell,
- zainstalować system Novell,
- skonfigurować serwer Novell dla uzyskania założonej efektywności.

2. Materiał nauczania

Model sieci OSI.

Protokoły IP, TCPIP i IPX/SPX.

Topologie sieci - parametry.

Charakterystyka sieci Novell.

Obiekty w sieci Novell.

System plików sieci Novell.

System zabezpieczeń sieci. Kontekst. NDS.

Zarządzanie obiektami w NDS.

Programy pomocnicze stacji roboczej.

Programy pomocnicze serwera.

Drukowanie.

Skrypty logowania.

Instalacja systemu Novell.

Archiwizacja systemu.

3. Ćwiczenia

- Włączanie się do pracy w sieci.
- Praca z plikami i katalogami.
- Mapowanie napędów.
- Drukowanie na drukarce sieciowej.
- Zarządzanie drukowaniem sieciowym.
- Przydzielanie uprawnień dysponenta do obiektów NDS.
- Modyfikowanie uprawnień dziedziczonych do obiektów NDS.
- Określanie uprawnień efektywnych do obiektów NDS.
- Tworzenie obiektów w strukturze NDS. Praca wielokontekstowa.
- Modyfikowanie cech i zarządzanie obiektami w strukturze NDS.
- Uruchamianie poleceń na konsoli serwera.
- Uzyskiwanie zdalnego dostępu do serwera.
- Instalowanie i konfigurowanie oprogramowania klienta.
- Projektowanie skryptów zgłoszenia: użytkownika, profilowego i kontenerowego.
- Projektowanie, kompilowanie i poprawianie programu menu.
- Archiwizowanie i odzyskiwanie danych.
- Instalowanie i konfigurowanie sieci Novell.
- Nadzorowanie pracy sieci. AUDIT.
- Obsługiwanie programu pocztowego.

4. Środki dydaktyczne

Zestawy komputerowe.

Wybrane elementy sieciowe.

Foliogramy.

Oprogramowanie testowe Novell do celów eksperymentalnych.

Dokumentacja produktu w formie elektronicznej lub papierowej.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Absolwent szkoły może być zatrudniony jako administrator systemu Novell. Program jednostki ma na celu kształtowanie umiejętności ucznia niezbędnych do pełnienia takiej funkcji.

Podczas ćwiczeń uczeń powinien opanować umiejętności:

- posługiwania się wiedzą o budowie systemu Novell,
- dobierania wersji systemu operacyjnego do potrzeb klienta,
- administrowania systemem w podstawowym zakresie,
- instalowania podstawowych składników systemu i sieci,
- wyrobienia nawyku korzystania z dokumentacji.

W trakcie zajęć uczeń powinien samodzielnie instalować, konfigurować i uruchamiać stację roboczą i/lub serwer, tworzyć konta

użytkowników i testować przygotowane przez siebie środowisko.

Do osiągnięcia zamierzonych celów kształcenia proponuje się zastosowanie programowanych metod nauczania z wykorzystaniem komputera oraz ćwiczeń praktycznych.

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8-12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej. Kryteria oceniania należy określić na początku zajęć.

Osiągnięcia należy oceniać na podstawie sprawdzianów ustnych, pisemnych i praktycznych oraz testów osiągnięć szkolnych.

Umiejętności uczniów należy sprawdzać obserwując ich pracę w czasie wykonywania ćwiczeń praktycznych.

Wymagania na ocenę dopuszczającą obejmują: znajomość podstawowych elementów systemu, zasad pracy z systemem Novell oraz uruchamianie aplikacji dostępnych dla użytkownika. Wymagania na ocenę dostateczną: administrowanie systemem w niewielkim zakresie. Wymagania na ocenę dobrą: instalowanie systemu Novell, administrowane systemem w podstawowym zakresie. Wymagania na ocenę bardzo dobrą: analizowanie pracy systemu w sytuacjach awaryjnych, zaprojektowanie systemu dla potrzeb niewielkiej liczby użytkowników.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć ucznia należy zwracać uwagę na:

- poprawność wykonanych zadań,
- umiejętność wskazywania i poprawiania błędów w zadaniu,
- szybkość i bezbłędne wykonywanie zadań.

W procesie oceniania należy uwzględnić obowiązującą skalę ocen.

Moduł 312 [01].Z5

Praktyka zawodowa

1. Cele kształcenia

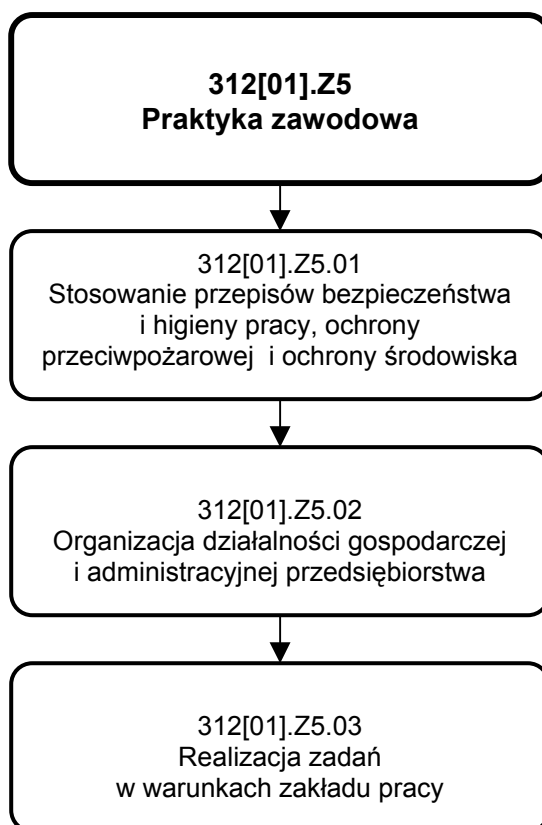
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- charakteryzować strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa oraz służb informatycznych w przedsiębiorstwie,
- rozróżniać rodzaj działalności przedsiębiorstwa,
- organizować własne stanowisko pracy w zakresie przetwarzania informacji,
- dobierać konfigurację sprzętu i oprogramowania komputerowego dla różnych zastosowań,
- testować i serwisować sprzęt komputerowy,
- projektować ulotkę reklamową przedsiębiorstwa,
- rozbudowywać i udoskonalać zestaw komputerowy poprzez wymianę elementów,
- posługiwać się gotowymi pakietami oprogramowania użytkowego i narzędziowego,
- zbierać dane dla systemów przetwarzania informacji,
- korzystać z zasobów sieci komputerowych LAN, MAN, WAN,
- nadzorować pracę lokalnej sieci komputerowej,
- organizować i wykonywać prace w zakresie usług informatycznych dla użytkowników lub zleceniodawców,
- administrować bazami danych i systemami przetwarzania informacji w przedsiębiorstwie,
- projektować bazy danych na użytek przedsiębiorstwa,
- administrować bazami danych i systemami przetwarzania informacji w przedsiębiorstwie informatycznym,
- przedstawiać zweryfikowane i przetworzone dane w sposób graficzny,
- posługiwać się terminologią zawodową w języku angielskim,
- korzystać z instrukcji i literatury w języku angielskim.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].Z5.01	Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	8
312[01].Z5.02	Organizacja działalności gospodarczej i administracyjnej przedsiębiorstwa	32
312[01].Z5.03	Realizacja zadań w warunkach zakładu pracy	100
Razem:		140

3. Schemat układu jednostek modułowych



Jednostka modułowa 312[01].Z5.01

Stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- rozróżnić strukturę organizacyjno – usługową przedsiębiorstwa informatycznego,
- zastosować przepisy, regulamin i zasady określające obowiązki pracownika przedsiębiorstwa,
- zidentyfikować przepływ informacji w przedsiębiorstwie,
- przedstawić strukturę pracy i organizacji stanowiska informatycznego,
- przedstawić zasady współpracy w zespole dla uzyskania założonego celu.

2. Materiał nauczania

Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Struktura organizacyjno - usługowa przedsiębiorstwa informatycznego.

Przepisy, regulaminy i zasady określające obowiązki pracowników przedsiębiorstwa, prawna ochrona pracy.

Schemat przepływu informacji w przedsiębiorstwie.

Struktura pracy i organizacja stanowiska informatycznego.

Zasady współpracy w zespole.

3. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki modułowej zawiera ogólne informacje dotyczące przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, z jakimi powinien zostać zapoznany praktykant po przyjeździe do zakładu pracy. Treści programowe zawarte w tej jednostce metodycznej powinny być realizowane w pierwszej kolejności.

Podczas realizacji zagadnień ujętych w jednostce, wskazane jest zwrócenie szczególnej uwagi na: zapoznanie ucznia ze specyficzną strukturą organizacyjną zakładu pracy, w którym odbywa praktykę, przepisami i regulaminami jakie obowiązują na określonym stanowisku, ergonomią stanowiska pracy, jego estetyką. Ważne jest również

uświadomienie konieczności przestrzegania zasad etyki podczas współpracy z zespołem pracowniczym.

4. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia z zakresu programu jednostki modułowej dokonuje opiekun praktyk zawodowych na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez ucznia podczas realizacji zadań oraz dzienniczka praktyk.

W procesie oceniania szczególną uwagę należy zwrócić na:

- przestrzeganie dyscypliny pracy,
- samodzielność podczas wykonywania pracy,
- jakość wykonanej pracy,
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na zakończenie realizacji programu jednostki modułowej, opiekun praktyki powinien wpisać w dzienniczku praktyk opinię o pracy i postępach ucznia oraz ocenę końcową.

Jednostka modułowa 312[01].Z5.02

Organizacja działalności gospodarczej i administracyjnej przedsiębiorstwa

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- określić strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa i charakter jego działalności,
- wskazać miejsce i znaczenie prac informatycznych w działalności przedsiębiorstwa,
- uporządkować elementy przetwarzania informacji: dane wejściowe, obieg dokumentów, wprowadzanie danych,
- wyjaśnić zakres prowadzenia prac w przedsiębiorstwie,
- obsłużyć programy do gromadzenia, przekazywania i przetwarzania informacji,
- zastosować zasady administrowania systemami informatycznymi i archiwizacją danych.

2. Materiał nauczania

Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa i charakterem jego działalności.

Określanie miejsca i znaczenia prac informatycznych w działalności przedsiębiorstwa.

Przetwarzanie informacji: dane wejściowe, obieg dokumentów. Wprowadzanie danych, formy wyników i sposób ich wykorzystania.

Określanie zakresu prowadzenia prac w przedsiębiorstwie.

Gromadzenie i przekazywanie informacji przeznaczonych do przetwarzania.

Administrowanie systemami informatycznymi i archiwizacja danych.

3. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Treści programowe jednostki modułowej mają na celu zapoznanie ucznia z prowadzeniem dokumentacji przedsiębiorstwa, jej obiegiem, strukturą organizacyjną i administrowaniem przedsiębiorstwem.

Przewidziana programem praktyka powinna odbywać się na stanowiskach, na których w przyszłości może pracować technik informatyk.

Nauczyciel praktycznej nauki zawodu powinien zwrócić uwagę na zagadnienia związane z przetwarzaniem informacji, zakresem prac prowadzonych w przedsiębiorstwie, zasadami administrowania przedsiębiorstwem i archiwizacją danych.

4. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia z zakresu programu jednostki modułowej dokonuje opiekun praktyk zawodowych na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez ucznia podczas realizacji zadań oraz dzienniczka praktyk.

W procesie oceniania szczególną uwagę należy zwrócić na:

- przestrzeganie dyscypliny pracy,
- samodzielność podczas wykonywania pracy,
- jakość wykonanej pracy,
- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na zakończenie realizacji programu jednostki modułowej, opiekun praktyki powinien wpisać w dzienniczku praktyk opinię o pracy i postępach ucznia oraz ocenę końcową.

Jednostka modułowa 312[01].Z5.03

Realizacja zadań w warunkach zakładu pracy

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- dokonać konfiguracji sprzętu komputerowego i oprogramowania,
- zaplanować proces gromadzenia i kontroli danych,
- przetworzyć i wykorzystać wyniki,
- zainstalować i uruchomić systemy oprogramowania użytkowego, właściwe dla profilu przedsiębiorstwa,
- zastosować sprzęt komputerowy w przedsiębiorstwie,
- wykorzystać oprogramowanie użytkowe i systemowe w przedsiębiorstwie.

2. Materiał nauczania

Konfigurowanie sprzętu komputerowego w przedsiębiorstwie. Montaż, naprawa, konserwacja i obsługa serwisowa.

Wykorzystywanie oprogramowania użytkowego i systemowego w przedsiębiorstwie.

Ochrona danych, programów i procesorów przetwarzania oraz struktura danych dla przetwarzanego zadania.

Wykonywanie i stosowanie oprogramowania użytkowego w przedsiębiorstwie.

Instalowanie i uruchamianie aplikacji użytkowych oraz systemów operacyjnych, właściwych dla przedsiębiorstwa.

3. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Realizacja treści programowych jednostki modułowej ma na celu ukształtowanie umiejętności praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy. Przed rozpoczęciem praktyki należy opracować jej harmonogram. Realizacja praktyki zawodowej będzie zależeć od działalności przedsiębiorstwa. Można ją odbywać wszędzie tam, gdzie niezbędna jest wiedza informatyczna w zakresie instalowania i uruchamiania programów, a także uruchamiania, prowadzenia i uaktualniania baz danych, systemów oprogramowania użytkowego dla różnych zastosowań. Dlatego też daje się możliwość swobody w dobieraniu zagadnień tematycznych stosownie do możliwości przedsiębiorstwa. Jeżeli praktyka będzie odbywać się w przedsiębiorstwach zajmujących się użytkowaniem, dystrybucją sprzętu komputerowego czy punktach serwisowych sprzętu komputerowego, uczeń powinien mieć możliwość konfigurowania stanowiska komputerowego, sieci. W tym przypadku uczeń powinien

mieć także możliwość testowania i diagnozowania sprzętu, jego rozbudowywania i udoskonalania poprzez wymianę elementów. Należy jednak mieć na uwadze zrealizowanie w jak najwyższym stopniu założonych w jednostce modułowej celów kształcenia.

4. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Praktyka ma na celu ukazanie rzeczywistych możliwości zastosowań informatyki i organizacji pracy w przedsiębiorstwie.

Opiekunem praktyki w zakładzie pracy powinien być pracownik mający profesjonalne kwalifikacje. Uczeń zobowiązany jest do prowadzenia dzienniczka praktyk, w którym odnotowuje datę, tematy wykonywanych prac, opis czynności oraz sposób w jaki został rozwiązany napotkany problem. Zapis powinien być przejrzysty, czytelny i potwierdzony podpisem prowadzącego praktykę zawodową. Praktyka jest zaliczana na podstawie sprawozdania (dzienniczka praktyk) i egzaminu sprawdzającego wiadomości i umiejętności uzyskane podczas praktyki.

Zaliczenie modułu praktyki zawodowej jest warunkiem ukończenia przez ucznia procesu kształcenia.

Moduł 312[01].S1

Aplikacje internetowe

1. Cele kształcenia

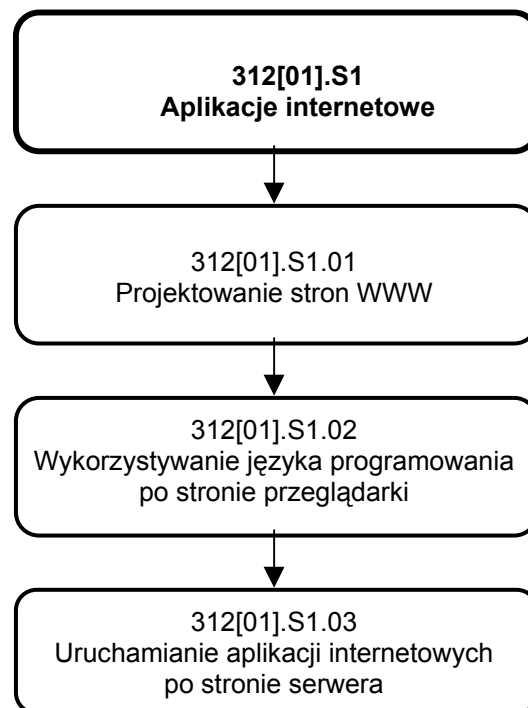
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- projektować strony WWW,
- stosować wybrane języki programowania do tworzenia stron,
- stosować formatowanie tekstów i arkusze stylów,
- stosować grafikę, animacje i dźwięk do uatrakcyjnienia stron,
- stosować tabele i formularze na stronach WWW,
- planować mapy obrazowe na strony,
- projektować obsługę zdarzeń na stronach WWW,
- określać funkcje klienta i serwera dla usług Internetowych,
- współpracować z bazą danych poprzez strony WWW i realizować zapytania w języku SQL,
- stosować techniki bezpiecznego przekazywania informacji przez Internet,
- stosować język Java i JavaScript w podstawowym zakresie,
- publikować strony WWW na serwerze,
- instalować i konfigurować serwer i przeglądarkę WWW.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].S1.01	Projektowanie stron WWW	72
312[01].S1.02	Wykorzystywanie języka programowania po stronie przeglądarki	72
312[01].S1.03	Uruchamianie aplikacji internetowych po stronie serwera	72
	Razem:	216

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

- Apache – podręcznik administratora. Praca zbiorowa. Mikom, 2002
- Danesh A.: JavaScript. Helion, Gliwice 1999
- Jamsa K.: Programowanie WWW. Mikom, 1997
- Jamsa K.: Programowanie w Javie. Mikom, 1999
- Jones A., Ohlund J.: Programowanie sieciowe w środowisku Windows. Wydawnictwo RM, Warszawa 2000
- Reilly D. J.: Programowanie aplikacji serwerowych. Wydawnictwo RM, Warszawa 2002
- Stigler M. S., Lisenbardt M. A.: ISS i Proxy Server. Mikom, 2000
- Spainhour S. Quercia V.: WebMaster podręcznik Administratora. Wydawnictwo RM, Warszawa 2000
- Welling L, Thomson L.: PHP i MySQL tworzenie stron WWW. Helion, Gliwice 2002
- Young M.: XML krok po kroku. Wydawnictwo RM, Warszawa 2000
- Microsoft FrontPage 2000 krok po kroku. Wydawnictwo RM, Warszawa 2000
- Dokumentacja internetowa wybranych języków: Perl, JavaScript, VBScript, Java, PHP.

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].S1.01

Projektowanie stron WWW

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- zaplanować dokument HTML,
- zaproponować formaty dla stron,
- zastosować szablon strony,
- umieścić i sformatować tekst na stronie,
- zastosować listy uporządkowane i nieuporządkowane,
- umieścić ilustracje i grafikę na stronie,
- zaproponować tło strony,
- zastosować odnośniki dokumentów i hiperlinki do innych stron,
- zaplanować mapy obrazów na stronie,
- dołączyć dźwięk do zawartości strony,
- umieścić animacje i filmy na stronie,
- dołączyć skompilowane alpey Javy,
- zastosować tabele do prezentacji danych na stronie,
- zastosować formatowanie tabeli,
- zaprojektować wykres na podstawie danych z tabeli,
- zastosować ramki do prezentacji strony,
- zastosować wybrane rodzaje kodowania stron,
- założyć konto pocztowe,
- zastosować program FTP do przesyłania stron,
- opublikować strony WWW na serwerze.

2. Materiał nauczania

Zasady tworzenia dokumentów hipertekstowych.

Operowanie tekstem w dokumencie WWW.

Strony kodowe w dokumentach HTML.

Zakładki i łącza.

Grafika na stronach WWW.

Animacje i dźwięk w prezentacjach WWW.

Tabele.

Ramki.

Publikowanie witryny WWW na serwerze.

3. Ćwiczenia

- Określanie możliwości wybranego edytora HTML.
- Projektowanie strony WWW na podstawie określonego wzoru.
- Projektowanie strony WWW zawierającej tabelę i wykres.
- Projektowanie strony WWW zawierającej animację, grafikę i dźwięk.
- Projektowanie strony WWW z ramkami.
- Projektowanie strony WWW z przygotowanymi apletami Javy.
- Projektowanie strony WWW z mapą obrazu.
- Umieszczanie i testowanie stron WWW na serwerze.
- Udostępnianie poczty elektronicznej poprzez stronę WWW.

4. Środki dydaktyczne

System operacyjny z graficzną przeglądarką internetową.

Serwer WWW.

Dokumentacja opisująca składnię języka HTML.

Wybrany edytor HTML.

Programy do obróbki grafiki, animacji i dźwięku.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Sieć komputerowa Internet ma obecnie największy zasięg i liczbę użytkowników. Zasoby dołączonych komputerów stanowią nieograniczony bank informacji. Jest wiele metod uzyskania informacji i są one zależne od jej postaci i charakteru. Każda usługa jest realizowana przez inny program. Układając program modułu starano się skupić na kształtowaniu umiejętności praktycznych, nie narzucając konkretnego środowiska realizacji, zostawiając jego dobór potrzebom i możliwościom szkoły oraz rynku pracy. Ze względu na popularność oprogramowania dobrze jest zapewnić możliwość pracy w środowisku WINDOWS z serwerem IIS lub UNIX (np. LINUX) z APACHE. Naukę tworzenia stron należy zacząć od wykorzystania edytora HTML, a następnie przekształcać dokumenty w formacie WORDA lub EXCEL na strony WWW. W późniejszym okresie nauki można omówić strukturę kodu w HTML i metody jego optymalizacji. Powinno się przetestować wygląd tworzonych stron w różnych przeglądarkach, skupiając się na najpopularniejszych.

W szkole dla dorosłych, ze względu na zmniejszoną liczbę godzin zajęć w tygodniowym cyklu nauczania, zagadnienia teoretyczne należy ograniczyć do niezbędnego minimum, skupiając się na umiejętnościach praktycznych.

Poszczególne zadania każdy uczeń powinien wykonać samodzielnie, na indywidualnym stanowisku komputerowym. Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8 -12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie wiadomości i umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie i pod koniec realizacji programu jednostki modułowej, na podstawie kryteriów oceniania przedstawionych na początku zajęć.

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbywać się w formie prac laboratoryjnych – projektów, praktycznego tworzenia stron WWW i sprawdzać umiejętność zastosowania nauczanych treści w przypadkach typowych i problemowych. Podstawowym kryterium oceny jest umiejętność rozplanowania prezentowanych informacji, tak aby były one czytelne i estetyczne oraz dokładność wykonywanych prezentacji. Na zakończenie jednostki należy zlecić wykonanie projektu.

Obserwując czynności ucznia podczas wykonywanych ćwiczeń, należy zwrócić uwagę na poprawność ich wykonania oraz na umiejętność wskazania i poprawienia błędów w ćwiczeniach.

Jednostka modułowa 312[01].S1.02

Wykorzystywanie języka programowania po stronie przeglądarki

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- rozróżnić statyczny i dynamiczny HTML,
- zastosować arkusze stylów,
- zastosować wybrany język skryptowy po stronie przeglądarki,
- zastosować operatory, wyrażenia, zmienne, instrukcje i funkcje wybranego języka skryptowego,
- zastosować obsługę zdarzeń związanych z myszą i klawiaturą,
- zaprojektować pracę z wieloma oknami, otwierać i zamykać okna,
- zmienić styl i atrybuty prezentowanego tekstu na stronie,
- zastosować przewijanie tekstu na stronie,
- zaplanować ukrywanie i wyświetlanie obszarów na stronie,
- zastosować animację i ruch obiektów na prezentowanej stronie,
- zastosować formularze do prezentacji danych na stronach WWW,
- zastosować formularz do operacji z bazą danych,
- zaprojektować tabele na stronie WWW,
- zastosować formatowanie do komórek tabeli,
- wykonać obliczenia na zawartościach komórek,
- umieścić dane z tabeli na wykresie,
- interakcyjnie zmienić rozmiar tabeli,
- pobrać dane do tabeli z pliku, arkusza i bazy,
- zastosować ramki do równoczesnej prezentacji wielu dokumentów,
- zastosować cookies w przygotowanych stronach,
- zaprojektować, skompilować i dołączyć programy w Javie i w JavaScript do prezentowanych stron WWW.

2. Materiał nauczania

Struktura dokumentu HTML.

Kaskadowe arkusze stylów.

Wybrany język programowania przeglądarki.

Obsługa zdarzeń przez przeglądarkę.

Grafika i animacje na stronach WWW.

Formularze.

Tabele.

Ramki.

3. Ćwiczenia

- Umieszczanie kodu skryptów w dokumentach HTML.
- Modyfikowanie parametrów strony z wykorzystaniem arkuszy stylów.
- Prezentacja możliwości wybranego języka przeglądarki.
- Wykonywanie obsługi programowej zdarzeń myszy i klawiatury na stronach WWW.
- Projektowanie strony z animowanymi obiektami graficznymi.
- Przygotowywanie strony zawierającej układankę (puzzle).
- Projektowanie strony z przewijanym tekstem, banery.
- Projektowanie formularza z listą przewijaną, polami wyboru, polami tekstowymi, przyciskami poleceń.
- Projektowanie strony wykonującej obliczenia na danych wprowadzonych do tabeli.
- Projektowanie strony z tabelą korzystającą ze źródła danych.
- Planowanie strony zawierającej ramki nawigacyjne i ramki z treścią.

4. Środki dydaktyczne

System operacyjny z graficzną przeglądarką internetową.

Serwer WWW z zainstalowaną bazą danych.

Wybrany edytor HTML.

Programy do obróbki grafiki, animacji i dźwięku.

Dokumentacja wybranego języka programowania.

Edytor, kompilator i debugger języka Java.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Język HTML nieustannie się rozwija, ciągle dochodzą do niego nowe możliwości. W treściach modułu starano się skupić na umiejętnościach programowania w językach skryptowych po stronie przeglądarki.

Ze względu na ich popularność, proponuje się zapoznanie uczniów z możliwościami języków JavaScript oraz/lub VBScript. Projektowane strony WWW mają pokazać dodatkowe możliwości, udostępniane przez dynamiczny HTML (zwiększenia atrakcyjności i efektywności stron WWW). Podczas ćwiczeń wskazane jest odwołanie się do treści przekazanych na zajęciach z metodologii programowania.

Ćwiczenia z wykorzystaniem języka Java można traktować jako rozwinięcie zajęć z metodologii programowania w C++.

Należy przetestować wygląd tworzonych stron w różnych przeglądarkach.

W szkole dla dorosłych, ze względu na zmniejszoną liczbę godzin zajęć w tygodniowym cyklu nauczania, zagadnienia teoretyczne należy ograniczyć do niezbędnego minimum, skupiając się na umiejętnościach praktycznych.

Poszczególne zadania każdy uczeń powinien wykonać samodzielnie, na indywidualnym stanowisku komputerowym. Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8 -12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie osiągnięć ucznia powinno odbywać się w trakcie realizacji programu jednostki modułowej, na podstawie kryteriów oceniania przedstawionych na początku zajęć.

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbyć się w formie prac laboratoryjnych – projektów oraz praktycznego tworzenia stron WWW.

Postawione przed uczniami zadania powinny sprawdzać umiejętność zastosowania nauczanych treści w przypadkach typowych i problemowych. Podstawowym kryterium oceny jest umiejętność rozplanowania prezentowanych informacji, tak aby były one czytelne i estetyczne oraz dokładność wykonywanych prezentacji, a także zastosowanie procedur obsługi zdarzeń, tabel i formularzy do operowania na danych.

Uczniowie powinni wykazać się umiejętnością programowania w wybranym języku skryptowym, wykorzystując treści przekazane w ramach przedmiotu: metodologia programowania. Analiza wykonanych ćwiczeń i końcowego projektu pozwoli określić stopień i zakres opanowania treści nauczania.

Jednostka modułowa 312[01].S1.03

Uruchamianie aplikacji internetowych po stronie serwera

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- określić cele stosowania skryptów po stronie serwera,
- określić języki stosowane w skryptach CGI,
- dobrać odpowiedni język do wykonania zadania,
- podłączyć skrypty CGI do stron HTML,
- przesłać dane pomiędzy stronami HTML i skryptami CGI,
- przetestować i usunąć błędy z programów,
- zastosować techniki pracy klient/serwer, podzielić zadanie na część wykonywaną przez serwer i część wykonywaną przez klienta,
- zastosować reguły bezpiecznego przesyłania i dostępu do danych,
- zrealizować bezpieczne transakcje,
- zastosować skrypty CGI do uruchamiania innych programów,
- zaprojektować dostęp do baz danych umieszczonych na serwerze,
- wykonać zapytania do baz danych po stronie serwera,
- zaprojektować obsługę map obrazowych po stronie serwera,
- utworzyć listy pocztowe,
- zastosować formularze wieloczęściowe do gromadzenia danych,
- zainstalować własne programy i skrypty CGI,
- skonfigurować serwer WWW do obsługi skryptów CGI.

2. Materiał nauczania

Opis interfejsu CGI.

Języki stosowane do programowania CGI.

Komunikacja skryptów CGI z serwerem WWW. Formularze.

Zasady programowania skryptów.

Problemy bezpieczeństwa w trakcie pracy ze skryptami.

Uruchamianie istniejących aplikacji sieciowych.

Dostęp do serwera baz danych.

Obsługa formularzy przez serwer WWW.

Mapy obrazowe.

3. Ćwiczenia

- Uruchamianie przykładowych skryptów po stronie serwera.
- Wykonywanie skryptu wyświetlającego konfigurację serwera.
- Wykonywanie skryptu pobierającego dane z formularza.
- Tworzenie sklepu internetowego, obsługa baz danych.

- Wykonywanie strony z księgą gości.
- Wykonywanie strony z licznikiem odwiedzin, licznikiem pobrań plików i innymi statystykami serwera.
- Uruchamianie forum dyskusyjnego, obsługa news.
- Wykonywanie strony z ankietą do gromadzenia danych.
- Wykonywanie strony z grą interaktywną.
- Wykonywanie bezpiecznej strony i serwera WWW.
- Obsługiwanie map obrazowych po stronie serwera.

4. Środki dydaktyczne

System operacyjny z graficzną przeglądarką Internetową.

Serwer WWW z zainstalowaną bazą danych.

Wybrany edytor HTML.

Programy do obróbki grafiki, animacji i dźwięku.

Dokumentacja wybranego języka programowania.

Edytor, kompilator i debugger języka C/C++.

Interpreter języka Perl.

Interpreter języka PHP.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Sieć WWW umożliwia każdemu użytkownikowi prezentowanie danych w Internecie w łatwy i ciekawy sposób. Przy pomocy CGI można wprowadzić elementy interakcji między serwerem WWW a użytkownikiem. Komunikacja CGI odbywa się z wykorzystaniem standardowych wejść i wyjść. Oznacza to, że każdy użytkownik, który potrafi napisać program odczytujący i zapisujący dane, w dowolnym języku, potrafi również napisać aplikację dla serwera WWW.

Zaleca się wykorzystanie języka C++, poznanego wcześniej na zajęciach metodologii programowania. Należy przedstawić zalety innych języków, takich jak Perl czy PHP. Podczas realizacji ćwiczeń, należy zwrócić uwagę na staranność wykonywanych ćwiczeń, czytelność i poprawność metodologiczną kodu oraz możliwość jego przenoszenia na inne systemy operacyjne.

W szkole dla dorosłych, ze względu na zmniejszoną liczbę godzin zajęć w tygodniowym cyklu nauczania, zagadnienia teoretyczne należy ograniczyć do niezbędnego minimum, skupiając się na umiejętnościach praktycznych.

Poszczególne zadania każdy uczeń powinien wykonać samodzielnie, na indywidualnym stanowisku komputerowym. Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 8-12 osobowych.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie umiejętności ucznia powinno odbywać się w trakcie realizacji programu jednostki modułowej, na podstawie kryteriów oceniania przedstawionych na początku zajęć.

Postawione przed uczniami zadania powinny sprawdzać umiejętność praktycznego zastosowania nauczanych treści. W ramach ćwiczeń proponuje się doskonalić umiejętność tworzenia stron WWW. Ponadto w procesie oceniania szczególną uwagę należy zwrócić na sprawdzanie umiejętności zastosowania procedur obsługi zdarzeń, tabel i formularzy do operowania na danych, zastosowania wcześniej poznanych metod programowania umożliwiających przenoszenie i skanowalność aplikacji.

Na zakończenie jednostki należy zlecić wykonanie projektu, zawierającego odwołania do treści nauczania zawartych we wcześniejszych modułach. Tak przygotowany projekt może stanowić podstawę do zaliczenia całego modułu. Uczniowie powinni wykazać się umiejętnością programowania w wybranym języku. Analiza wykonania projektu pozwoli określić stopień i zakres opanowania materiału nauczania.

Moduł 312[01].S2

Grafika komputerowa i multimedia

1. Cele kształcenia

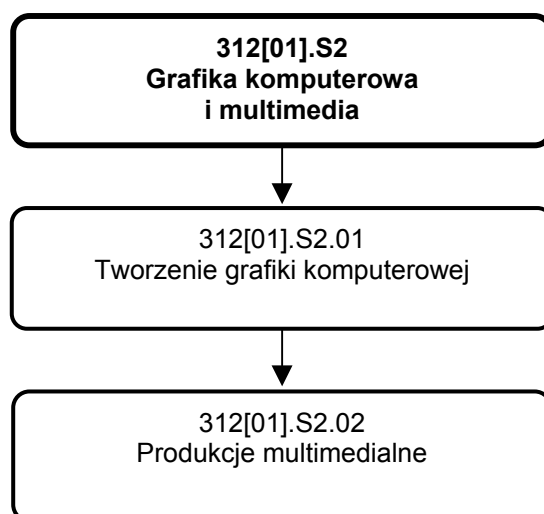
W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- opracowywać na komputerze znaki firmowe i towarowe, stanowiące elementy systemu identyfikacji firmy,
- weryfikować pisownię,
- stosować rysunek, zasady kompozycji, koloru i liternictwa w pracach projektowych,
- posługiwać się kadrowaniem, kompozycją, stylizacją, perspektywą fotograficzną, oświetleniem, w celu budowania obrazu fotograficznego,
- opracowywać na komputerze plansze reklamowe zawierające znaki firmowe, korzystając z programów graficznych i skanerów,
- posługiwać się krojem i wielkością pisma, odpowiednią interlinią i długością,
- łączyć tekst i elementy w druki reklamowe,
- skanować obrazy,
- zmieniać atrybuty i modyfikować obiekty graficzne,
- stosować różne techniki wykonywania napisów,
- tworzyć grafikę wektorową,
- tworzyć raporty z wykorzystaniem grafiki,
- wykorzystywać elementy graficzne w dokumencie tekstowym,
- stosować wybrane programy do grafiki wektorowej i obróbki zdjęć,
- importować i eksportować grafikę,
- tworzyć i formatować dokumenty tekstowe,
- posługiwać się terminologią zawodową w języku angielskim,
- korzystać z instrukcji i literatury w języku angielskim.

2. Wykaz jednostek modułowych

Symbol jednostki modułowej	Nazwa jednostki modułowej	Orientacyjna liczba godzin na realizację
312[01].S2.01	Tworzenie grafiki komputerowej	126
312[01].S2.02	Produkcje multimedialne	90
	Razem:	216

3. Schemat układu jednostek modułowych



4. Literatura

- Oberlan Ł.: Photoshop 6. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002
- Margulis D.: Photoshop 6. Korekcja i separacja. Vademecum profesjonalisty. Helion, Gliwice 2003
- Bain S.: CorelDRAW 10. Vademecum profesjonalisty. Helion, Gliwice 2002
- Miller D.: CorelDRAW 9. Zaawansowane techniki. Biblia. Helion, Gliwice 2001
- Ogórek B.: CorelPHOTO-PAINT 10. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002
- Kwaśny A.: Od skanera do drukarki. Helion, Gliwice 2002
- Aaland M.: Photoshop 5.5. Zastosowanie w Internecie. Helion, Gliwice 2002
- Korbecki M.: Komputerowe przetwarzanie dźwięku. MIKOM, 1999
- Steinbrink B.: Multimedia u progu technologii XXI wieku. Robomatic, Wrocław 1993
- Ulrich K.: Po prostu Flash MX. Helion, Gliwice 2003
- London S, London D.: Flash 5. MIKOM, Warszawa 2001
- Pasek J.: Flash 5. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2000
- Flynn D.: Tworzenie cyfrowego wideo. Helion, Gliwice 2002
- Georges G.: Techniki obróbki zdjęć cyfrowych. Praktyczne projekty. Helion, Gliwice 2001
- Oberlan Ł.: Fotografia cyfrowa. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002
- Danowski B.: Nero Burning ROM. Nagrywanie płyt CD. Ćwiczenia praktyczne. Helion, Gliwice 2002

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

Jednostka modułowa 312[01].S2.01

Tworzenie grafiki komputerowej

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- wykonać, przy pomocy komputera, logo firmy i znak towarowy przedsiębiorstwa,
- wybrać wycinek z obrazu, powiększyć i pomniejszyć fotografię, utworzyć złożony montaż,
- przekształcić kontur przedstawionych postaci lub przedmiotów dla podkreślenia ich walorów dekoracyjnych,
- opracować plansze reklamowe dla firmy,
- wykorzystać krój i wielkość czcionki oraz podzielić tekst interlinią, rozstawić wiersz,
- połączyć tekst z obrazem,
- zeskanować obraz i dokonać jego obróbki,
- dokonać importu i eksportu grafiki między dokumentami, programami,
- utworzyć zaawansowane pliki obróbki poligraficznej,
- przetworzyć obrazy w grafice wektorowej i rastrowej,
- wstawić grafikę do tekstu,
- wstawić tekst do grafiki,
- zastosować programy graficzne do obróbki zdjęć.

2. Materiał nauczania

Obsługa programu do grafiki rastrowej (wypełnianie warstw kolorem, malowanie pędzlem, aerozolem, zmiana kolejności warstw, łączenie warstw, filtry, wypełnianie gradientem).

Izometryczne przekształcanie obrazu, łączenie i rozszerzanie obrazu skojarzonego z różnymi plikami.

Wycinanie nieregularnych fragmentów zdjęć, markowanie dowolnych obszarów i tworzenie zaawansowanych montaży (przenoszenie warstw między plikami, symulowanie cienia, efekty oświetleniowe, rozbłyski, filtry umożliwiające stylizację obrazu).

Retusz fotografii cyfrowej.

Obróbka poligraficzna, histogram.

Ruchome banery – zasady stosowane przy ich tworzeniu.

Reklama jako źródło informacji.

Zaawansowane tworzenie grafiki.

Grafika na potrzeby stron WWW.

3. Ćwiczenia

- Tworzenie tekstu ozdobnego.
- Transformacje, metamorfozy i inne efekty.
- Zastosowanie filtrów dostępnych w oprogramowaniu.
- Efekty artystyczne, rozmywanie i transformacja kolorów.
- Fotomontaż i kolaż grafiki.
- Drukowanie etykiet do różnych zastosowań.

4. Środki dydaktyczne

Programy graficzne znajdujące się w pracowni szkolnej.

Czasopisma specjalistyczne (Chip, ENTER, PC-Word, Internet, Komputer Świat-EKSPERT).

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki modułowej powinien być realizowany z wykorzystaniem metod nauczania takich, jak: metoda tekstu przewodniego, projektów, ćwiczeń praktycznych. Zajęcia powinny odbywać się w pomieszczeniach laboratoryjnych wyposażonych w odpowiednie środki techniczne.

Podczas zajęć laboratoryjnych, na jednego ucznia powinien przypadać jeden zestaw komputerowy.

Podczas realizacji programu jednostki należy skorzystać z oprogramowania typu CorelDraw. Program ten ma szerokie zastosowanie na rynku w tworzeniu grafiki wektorowej. Do realizacji celów związanych z mapą bitową posłuży program Adobe Photoshop. Można także wykorzystać program wchodzący w skład pakietu CorelDraw – Corel PHOTO-PAINT.

W trakcie nauczania należy zwrócić uwagę na:

- organizację pracy, co w efekcie powinno przyczynić się do kształtowania umiejętności planowania pracy,
- dokładność wykonywania ćwiczeń,
- dobór narzędzi, które pozwolą otrzymać żądany efekt,
- wykonywanie kolażu i stosowanie masek,
- prawidłowe skanowanie obrazu.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu jednostki modułowej. Wiadomości teoretyczne, niezbędne do realizacji czynności praktycznych, mogą być sprawdzane za pomocą testów osiągnięć szkolnych. Zadania w teście

mogą być otwarte (krótkiej odpowiedzi, z luką) lub zamknięte (wielokrotnego wyboru, na dobieranie, typu prawda-falsz).

Kontrolę poprawności wykonania zadań należy prowadzić w trakcie i po realizacji ćwiczeń. Uczeń powinien sprawdzić wyniki swojej pracy według przygotowanego przez nauczyciela arkusza oceny postępów. Następnie, według tego samego arkusza, kontroli dokonuje nauczyciel.

Podczas kontroli i oceny osiągnięć ucznia należy zwrócić uwagę na:

- poziom opanowanych umiejętności,
- szybkość i poprawność wykonywanych zadań.

Podstawą uzyskania przez ucznia pozytywnej oceny powinno być poprawne wykonanie ćwiczeń zaproponowanych w programie jednostki modułowej.

Jednostka modułowa 312[01].S2.02

Produkcje multimedialne

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń/słuchacz powinien umieć:

- sprawdzić ustawienia w systemie, dotyczące konfiguracji nagrywania i odtwarzania systemu WINDOWS,
- zainstalować i uruchomić aplikacje pozwalające na nagrywanie,
- nagrać dźwięk z walkmana lub diskmana (źródło analogowe i cyfrowe),
- zmodyfikować ustawienia odtwarzanego filmu,
- dołączyć ścieżkę dźwiękową do filmu,
- utworzyć animację,
- dołączyć klip dźwiękowy,
- nagrać dźwięk na płytę CD,
- dokonać edycji, konwersji, kompresji oraz montażu sekwencji obrazu wideo,
- posługiwać się terminologią anglojęzyczną.

2. Materiał nauczania

Obróbka obrazu wideo przy zastosowaniu komputera.

Zapis obrazu przy pomocy komputera.

Konfiguracja parametrów obrazu i dźwięku.

Cyfrowa obróbka dźwięku.

Nagrywanie dźwięku.

Animacje.

Tworzenie filmów.

3. Ćwiczenia

- Przygotowywanie audycji do szkolnego radiowęzła.
- Wykonywanie montażu sekwencji wideo.
- Dołączanie tekstu, tła muzycznego, narracji do filmu.
- Zapisywanie w formacie wideo, między innymi avi, wmv, asf, mpeg.
- Zgrywanie i montowanie sekwencji wideo.
- Tworzenie animacji i filmów.
- Dołączanie dźwięku do obrazu.
- Stosowanie pętli muzycznych.
- Migracja danych w postaci plików dźwiękowych.
- Wykonywanie zapisu ze źródła analogowego na postać cyfrową.

4. Środki dydaktyczne

Multimedialne programy do tworzenia animacji grafiki wektorowej.

Komputery wyposażone w karty dźwiękowe, graficzne, wideo.

Mikrofon.

Walkman, diskman.

Kamera z wyjściem cyfrowym, aparat cyfrowy.

Urządzenia cyfrowe.

5. Wskazania metodyczne do realizacji programu jednostki

Program jednostki modułowej obejmuje zagadnienia związane z obróbką obrazu i dźwięku przy pomocy komputera. Zajęcia, realizowane przede wszystkim praktycznymi i programowanymi metodami nauczania, powinny odbywać się w pracowni komputerowej wyposażonej w odpowiednie oprogramowanie. Podczas zajęć na jednego ucznia powinien przypadać jeden zestaw komputerowy.

Do realizacji celów jednostki należy wykorzystać oprogramowanie dostarczone przez producentów wraz z kartą dźwiękową i kartą wideo. Jeżeli warunki na to pozwalają, wskazane jest zastosowanie programów: Adobe Premier, Cool Edit Pro, Supre Sonic, a także Flesh, Corel PHOTO-PAINT, PowerPoint.

6. Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały czas realizacji jednostki modułowej programu, na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Powinno ono dostarczyć nauczycielowi informacji z zakresu stopnia opanowania umiejętności określonych w celach kształcenia.

Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać uczniów w zakresie wyodrębnionych celów kształcenia na podstawie:

- sprawdzianów ustnych i pisemnych,
- sprawdzianów praktycznych,
- prezentacji prac.

Podczas kontroli i oceny, szczególną uwagę należy zwrócić na:

- poprawność wykonania ćwiczenia,
- stosowanie nowatorskich rozwiązań,
- organizację miejsca pracy,
- umiejętne wykorzystanie potrzebnych pomocy dydaktycznych.

W procesie oceniania należy uwzględnić obowiązującą skalę ocen.