

PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ**Technik Informatyk 351203**

1.1 Praktyka zawodowa.			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych (P lub PP)	Kategoria taksonomiczna	Material kształcenia
BHP(7)1. zorganizować stanowisko montażowe zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> – normy jakości w produkcji komputerów osobistych, – przepisy BHP podczas wykonywania powierzonych zadań zawodowych, – przepisy dotyczące certyfikatu zgodności komputerów osobistych z normami elektromagnetycznymi (CE), – zasady dotyczące ergonomii stanowiska pracy, ochrony środowiska i ochrony przeciwpożarowej, – gospodarka odpadami niebezpiecznymi, – organizacja i wyposażenie stanowiska montażowego i serwisowego, – organizacja pracy przedsiębiorstwa, – zasady odpowiedzialności za swoją pracę, – hierarchia służbowa na określonym stanowisku pracy, – obieg dokumentacji na stanowisku pracy, – tajemnica służbowa, – obszary wykorzystania
BHP(7)2. dokonać analizy wszystkich zaprezentowanych zasad organizacji stanowiska serwisowego;	P	D	
BHP(8)1. stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
BHP(8)2. stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
BHP(9)1. dokonać analizy przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska pod kątem wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	D	
BHP(9)2. przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
BHP(9)3. przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania prac montażowych i instalacyjnych;	P	C	
OMZ(6)1. skomunikować się ze współpracownikami;	P		
KPS(8)1. ponieść odpowiedzialność za podejmowane działania.	P		
KPS(1)1. przestrzegać zasad kultury i etyki;	P		
KPS(3)1. przewidzieć skutki podejmowanych działań.	P		
KPS(7)1. przestrzegać tajemnicy zawodowej;	P		

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. Hipolita Cegielskiego w Pile

JOZ(2)4. posłużyć się językiem angielskim w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych technika informatyka z zastosowaniem poprawnej terminologii;	P	C	<p>języka obcego na powierzonym stanowisku pracy,</p> <ul style="list-style-type: none"> - symbole graficzne i oznaczenia podzespołów komputerowych, - parametry techniczne podzespołów komputerowych, - dokumentacja techniczna urządzeń techniki komputerowej - instalacja sterowników urządzeń peryferyjnych, - montaż zestawu komputerowego z podzespołów, - instalacja i konfiguracja urządzeń peryferyjnych, - diagnostyka komputera osobistego, - diagnostyka systemu operacyjnego - zasady naprawy i konserwacji urządzeń techniki komputerowej, - instalacja systemu operacyjnego na stacji roboczej (Windows, Linux), - aktualizacja systemu operacyjnego, - uruchamianie systemu operacyjnego, - konfiguracja i zarządzanie systemem operacyjnym, - zarządzanie dyskami i partycjami, - obsługa zasobów (foldery, pliki), - aplikacje systemowe, - instalowanie i usuwanie aplikacji, - rejestr systemu, - programy użytkowe i narzędziowe. - sieciowe systemy operacyjne Windows Server, Linux, NetWare, - instalacja serwera i konfiguracja serwera, - programy do administracji lokalnymi sieciami komputerowymi, - symulatory programów konfiguracyjnych urządzeń sieciowych,
OMZ(4)1. ocenić jakość wykonania przydzielonych zadań;	P		
OMZ(1)1. planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;	P		
OMZ(5)1. wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;	P		
PKZ(E.b)(1)1. zidentyfikować symbole graficzne podzespołów systemu komputerowego;	P	A	
PKZ(E.b)(1)2. zidentyfikować oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	P	A	
PKZ(E.b)(1)3. zanalizować oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;	P	D	
PKZ(E.b)(2)1. zidentyfikować podstawowe parametry techniczne elementów systemu komputerowego;	P	A	
PKZ(E.b)(5)2. rozróżnić parametry sprzętu komputerowego;	P	B	
PKZ(E.b)(11)1. użyć publikacji dokumentacji technicznej w formie elektronicznej;	P	C	
E12.1(13)1. zanalizować dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;	P	D	
E12.1(13)2. zinterpretować zapisy zawarte w dokumentacji informatycznych systemów komputerowych;	P	B	
E12.1(4)1. zaplanować kolejność prac montażowych;	P	D	
E12.1(4)2. dobrać narzędzia i urządzenia do określonych czynności monterskich;	P	C	
E12.1(4)3. dobrać podzespoły komputerowe według zaplanowanej konfiguracji;	P	C	
E12.1(4)4. wykonać montaż zestawu komputerowego zgodnie z zaplanowaną konfiguracją;	P	C	
E12.1(4)7. wykonać konfigurację BIOS SETUP;	P	C	
E12.1(19)4. sporządzić dokumentację rejestracyjną i sprawozdawczą dotyczącą obrotu użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym;	P	C	
E.12.1(7)1. zainstalować różne systemy operacyjne;	P	C	
E.12.1(7)2. zaktualizować system operacyjny;	P	C	
E.12.1(7)3. zainstalować aplikacje systemowe;	P	C	
E.12.1(7)4. zaktualizować aplikacje;	P	C	
E.12.1(8)1. zastosować podstawowe polecenia wiersza poleceń;	P	C	

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. Hipolita Cegielskiego w Pile

E.12.1(8)2. użyć symboli wieloznacznych w poleceniach;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> – zasada aktualizowania oprogramowania urządzeń sieciowych, – funkcje zarządczych przełączników, – rodzaje i sposób obsługi urządzeń telefonii internetowej, – sieci wirtualne, – metody ataków sieciowych, – rodzaje oprogramowania zabezpieczającego zasoby sieciowe, – rodzaje i dobór UPS sieciowego, – archiwizacja zasobów sieciowych, – rodzaje testów i pomiarów pasywnych, – rodzaje testów i pomiarów aktywnych, – urządzenia diagnostyczne, – narzędzia pomiarowe, – konta użytkowników: lokalne i domenowe, – grupy użytkowników, – prawa użytkowników, – profil użytkownika, – zasady zabezpieczeń dla domeny i jednostki organizacyjnej, – zadania administracyjne, – narzędzia administracyjne, – uprawnienia NTFS, – przydziały dyskowe, – zasada wykonywania aplikacji po stronie klienta i serwera, – systemy zarządzania treścią, – rodzaje technologii i języków programowania właściwych do budowy aplikacji realizujących zadania po stronie klienta i serwera,
E.12.1(8)3. stworzyć proste pliki wsadowe;	P	C	
E.12.1(9)1. zainstalować sterowniki różnych urządzeń;	P	C	
E.12.1(9)2. skonfigurować sterowniki urządzeń;	P	C	
E.12.1(10)1. dobrać elementy systemu operacyjnego;	P	C	
E.12.1(10)2. zmienić wygląd elementów systemu operacyjnego.	P	C	
E12.2(3)1. określić sposób podłączenia urządzenia peryferyjnego do komputera oraz źródła zasilania;	P	C	
E12.2(3)2. zmontować lub przygotować do pracy urządzenie peryferyjne według dokumentacji produktu;	P	C	
E12.2(3)3. połączyć urządzenie peryferyjne z komputerem osobistym za pomocą określonego interfejsu;	P	C	
E12.2(7)1. dobrać odpowiedni sterownik do określonego urządzenia peryferyjnego;	P	C	
E12.2(7)2. zainstalować sterownik dla określonego urządzenia peryferyjnego;	P	C	
E12.2(8)1. skonfigurować sterowniki urządzeń peryferyjnych;	P	D	
E12.2(8)2. skonfigurować urządzenia peryferyjne według dokumentacji technicznej;	P	D	
E12.2(5)3. wymienić materiały eksploatacyjne w różnych urządzeniach peryferyjnych;	P	A	
E12.2(4)3. sporządzać dokumentację przekazywania odpadów niebezpiecznych;	P	C	
E12.3(3)1. wykonać diagnostykę podzespołów komputera osobistego;	P	C	
E12.3(3)5. usuwać typowe uszkodzenia podzespołów komputera osobistego;	P	C	
E12.3(4)1. wykonać diagnostykę systemu operacyjnego i aplikacji;	P	C	
E12.3(4)5. usuwać uszkodzenia systemu operacyjnego i aplikacji;	P	C	
E.13.2(1)2. zmodernizować serwer;	P	D	
E.13.2(1)3. zrekonfigurować serwer;	P	D	
E.13.3(1)1. zainstalować różne sieciowe systemy operacyjne;	P	C	
E.13.3(1)2. zweryfikować poprawność instalacji;	P	D	
E.13.3(2)1. skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z poleceń systemowych;	P	C	
E.13.3(2)2. skonfigurować interfejs sieciowy korzystając z plików konfiguracyjnych;	P	C	
E.13.3(14)1. skonfigurować usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP);	P	C	
E.13.3(14)2. skonfigurować usługi odpowiedzialne za system nazw;	P	C	

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. Hipolita Cegielskiego w Pile

E.13.3(14)3. skonfigurować usługi odpowiedzialne za ruting;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> – współpraca aplikacji z internetową bazą danych, – pobieranie, przekazywanie danych do internetowej bazy danych, – metody uwierzytelniania z wykorzystaniem internetowej bazy danych, – dynamiczne zarządzanie treścią i multimediami, – konfiguracja internetowych baz danych na potrzeby aplikacji internetowych, – testowanie aplikacji internetowych wykonywanych po stronie serwera, – bezpieczeństwo aplikacji wykonywanych po stronie serwera, – konfiguracja serwerów i przeglądarek pod obsługę aplikacji internetowych, – tworzenie, konfiguracja i kontrola bazy danych, – frameworki, – zasady tworzenia witryn internetowych.
E.13.3(14)4. skonfigurować usługi odpowiedzialne za zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall);	P	C	
E.13.3(16)1. zainstalować usługi serwerów internetowych;	P	C	
E.13.3(16)2. udostępnić usługi serwerów internetowych;	P	C	
E.13.3(16)3. skonfigurować usługi serwerów internetowych.	P	C	
PKZ(E.b)(3)3. dobrać oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań w konfiguracji i monitoringu sieciowego;	P	C	
PKZ(E.b)(4)1. zastosować metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego pracującego w sieci;	P	C	
PKZ(E.b)(4)2. zabezpieczyć dostęp do systemu operacyjnego komputerów pracujących w sieci;	P	C	
PKZ(E.b)(10)1. rozróżniać rodzaje oprogramowania użytkowego;	P	B	
PKZ(E.b)(10)2. scharakteryzować rodzaje oprogramowania użytkowego wykorzystywanego przy administrowaniu sieciowymi systemami operacyjnymi;	P	B	
PKZ(E.b)(10)3. stosować różne rodzaje oprogramowania użytkowego do administrowania sieciowymi systemami operacyjnymi;	P	C	
E.13.3(3)2. mapować i udostępniać dyski sieciowe;	P	C	
E.13.3(6)1. założyć nowych użytkowników;	P	C	
E.13.3(6)2. ustawić użytkownikom prawa dostępu;	P	C	
E.13.3(6)3. utworzyć grupę użytkowników;	P	C	
E.13.3(6)4. zmienić uprawnienia użytkowników i grup;	P	C	
E.13.3(6)5. zastosować zasady zarządzania kontami sieciowymi;	P	C	
E.13.3(7)2. skonfigurować usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;	P	C	
E.13.3(8)1. zarządzać centralnie stacjami roboczymi;	P	C	
E.13.3(8)2. zastosować skrypty logowania;	P	C	
E.13.3(9)1. zidentyfikować protokoły aplikacyjne;	P	A	
E.13.3(10)1. kontrolować ruch w sieci;	P	C	
E.13.3(10)2. analizować logi zdarzeń;	P	D	
E.13.3(12)3. przestrzegać zasad ochrony zasobów sieciowych;	P	B	
E.13.3(18)1. zlokalizować przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;	P	C	
E.13.3(18)2. usunąć przyczyny wadliwego działania systemów	P	C	

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. Hipolita Cegielskiego w Pile

sieciowych;		
E.13.3(19)1. zabezpieczyć komputery przed zawirusowaniem;	P	D
E.13.3(19)2. zabezpieczyć komputery przed niekontrolowanym przepływem informacji;	P	D
E.13.3(19)3. zabezpieczyć komputery przed utratą danych;	P	D
PKZ(E.b)(12)3. zastosować zasady dotyczące organizacji montażu lokalnych sieci komputerowych;	P	C
E.13.1(7)1. zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące elementów okablowania strukturalnego;	P	A
E.13.1(7)2. sklasyfikować elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia sieciowe i oprogramowanie sieciowe na etapie montażu sieci;	P	C
E.13.1(7)3. dobrać elementy komputerowej sieci strukturalnej do określonej architektury sieci;	P	C
E.13.1(7)4. dobrać urządzenia sieciowe do określonych warunków montażowych.	P	C
E.13.1(10)2. dobrać określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych;	P	C
E.13.3(19)1. zabezpieczyć komputery przed zawirusowaniem;	P	D
E.13.1(11)1. zastosować zasady montażu okablowania strukturalnego;	P	C
E.13.1(11)2. wykonać montaż okablowania strukturalnego według projektu;	P	C
E.13.1(6)5. przestrzegać harmonogramu realizacji prac montażowych oraz procedur odbioru;	P	B
E.13.1(11)3. sprawdzić poprawność montażu okablowania strukturalnego;	P	D
E.13.1(12)3. wykonać pomiar okablowania strukturalnego;	P	C
E.13.1(12)4. zanalizować wyniki pomiarów okablowania strukturalnego;	P	D
E.13.2(2)3. skonfigurować ustawienia zarządzalnego przełącznika sieciowego;	P	D
E.13.2(4)4. skonfigurować ustawienia routera przewodowego;	P	D
E.13.2(4)5. skonfigurować ustawienia firewalla;	P	D
E.13.2(5)3. skonfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej;	P	D
E.13.2(6)3. skonfigurować urządzenia telefonii internetowej VoIP;	P	D
E.13.2(8)3. stworzyć różne konfiguracje wirtualnych sieci.	P	C
E.13.3(19)3. dobrać i zastosować urządzenia do podtrzymywania napięcia w sieci (UPS);	P	C
E.13.3(19)4. dobrać i zastosować urządzenia i oprogramowanie do archiwizacji danych w sieci;	P	C

Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 im. Hipolita Cegielskiego w Pile

PKZ(E.b)(4)1. zastosować metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego pracującego w sieci;	P	C
E.13.1(15)3. wykonać aktywne pomiary sieci logicznej z iniekcją zestawów testowych;	P	C
E.13.1(15)4. zanalizować wyniki pomiarów i testów;	P	D
E.13.2(9)2. monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych;	P	D
E.13.3(17)4. dokonać naprawy okablowania strukturalnego.	P	D
E.14.2(2)1. zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu strukturalizacji informacji w bazie danych;	P	C
E.14.2(2)2. zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu wyszukiwania informacji w bazie danych;	P	C
E.14.2(2)3. zastosować instrukcje strukturalnego języka zapytań w celu zmiany informacji w bazie danych;	P	C
E.14.2(6)1. zainstalować systemy baz danych;	P	C
E.14.2(6)2. zainstalować systemy zarządzania bazami danych;	P	C
E.14.2(7)1. zmodyfikować strukturę bazy danych;	P	C
E.14.2(7)2. rozbudować strukturę bazy danych;	P	C
E.14.2(9)1. zarządzać bazą danych;	P	C
E.14.2(11)2. wyeksportować raport do pliku HTML;	P	C
E.14.2(13)1. kontrolować spójność fizyczną bazy danych;	P	C
E.14.2(13)2. kontrolować spójność logiczną bazy danych.	P	C
E.14.2(12)1. zarządzać kopiami zapasowymi baz danych.	P	C
E.14.2(12)2. zarządzać odzyskiwaniem danych.	P	C
E.14.2(14)1. określić przyczyny uszkodzenia bazy danych;	P	C
E.14.2(14)2. naprawić bazę danych korzystając z odpowiedniego oprogramowania.	P	C
E14.3(6)2. dobrać odpowiednie środowiska programistyczne do określonych zadań lub języków programowania;	P	C
E14.3(6)3. przygotować do pracy różne środowiska programistyczne;	P	C
E14.3(6)4. wykorzystać różne środowiska programistyczne do tworzenia aplikacji internetowych;	P	C
E14.3(7)1. określić zasady kompilacji i uruchamiania kodów źródłowych w różnych środowiskach programistycznych;	P	C
E14.3(7)2. skompilować i uruchomić kody źródłowe w różnych środowiskach programistycznych;	P	C
E14.3(9)1. tworzyć skrypty wykonywane po stronie klienta w różnych językach programowania;	P	C
E14.3(10)4. zastosować frameworki w tworzeniu aplikacji internetowych;	P	C
E14.3(13)1. zastosować komentarze i uwagi w kodzie źródłowym	P	C

aplikacji internetowej;		
E14.3(13)2. stworzyć helpy i tutoriale do własnych aplikacji internetowych;	P	C
E14.3(14)1. opublikować pliki aplikacji na zdalnych serwerach.	P	C
E14.3(8)2. dobierać język programowania do określonego zadania realizowanego po stronie serwera;	P	C
E14.3(8)3. wykorzystywać różne języki programowania do współpracy z internetową bazą danych;	P	C
E14.3(11)1. skonfigurować internetowe bazy danych na potrzeby przechowywania danych aplikacji internetowych;	P	C
E14.3(11)2. pobrać dane z aplikacji internetowych;	P	C
E14.3(11)3. wczytać dane z aplikacji internetowych do bazy danych;	P	C
E14.3(12)1. przeprowadzić testy aplikacji internetowych;	P	C
Planowane zadania (ćwiczenia)		
Zadanie1: Opis przydzielone stanowisko pracy. Scharakteryzuj czynności operacyjne, które będziesz na nim wykonywał. Przeanalizuj jakie zasady BHP będziesz musiał przestrzegać podczas ich wykonywania. Wymień dokumentację związaną z Twoim stanowiskiem pracy. Wszystkie informacje i opisy nanieś na kartę ćwiczenia i oddaj nadzorującemu zajęcia nauczycielowi/instruktorowi.		
Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne		
Warunki osiągnięcia efektów powinny odzwierciedlać pracę na określonym stanowisku w rzeczywistym przedsiębiorstwie. Uczeń powinien być poinformowany o specyfice organizacji pracy w danym przedsiębiorstwie oraz zasadach BHP niezbędnych w praktycznej nauce zawodu. Jasno określony powinien być jego zakres obowiązków związanych bezpośrednio z wykonywaniem zadań zawodowych oraz tych odnoszących się współpracy z innymi pracownikami.		
Środki dydaktyczne		
Prezentacje, plansze, filmy dotyczące zasad BHP, organizacji produkcji itp.. Podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację; oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne stacji roboczej; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową, atramentową, igłową; skaner, ploter, tablicę interaktywną, palmtop PDA (Personal Digital Assistant), tablet, projektor multimedialny, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart podpisu elektronicznego; adapter Bluetooth; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw urządzeń monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; szafa dystrybucyjna 19" z wyposażeniem, połączoną korytkową instalacją okablowania strukturalnego z czterema punktami elektryczno-logicznymi; serwer stelażowy z kontrolerem pamięci masowej; zasilacz awaryjny z zasilaniem; napęd taśmowy do archiwizacji; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP; ruter z modemem xDSL, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP, oprogramowanie typu firewall z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania; reflektometr; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwera; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie komputerowego wspomaganie projektowania (Computer Aided Design) z biblioteką elementów sieci lokalnej; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; różne serwerowe systemy operacyjne z usługami katalogowymi i internetowymi; serwerowe oprogramowanie typu firewall; oprogramowanie do analizy protokołów sieciowych; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; edytor WYSIWYG stron internetowych z możliwością edycji hipertekstowego języka znaczników i kaskadowych arkuszy stylów, z możliwością walidacji strony; oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji,		

obróbki materiałów audio i wideo; oprogramowanie serwera relacyjnej bazy danych z programami narzędziowymi; oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania; połączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; dostęp do serwera umożliwiającego publikację stron www i aplikacji internetowych.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda praktyczna.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Metodą sprawdzania efektów kształcenia w tym dziale powinny być testy, karty ćwiczeń i pytania kontrolne.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia.
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.