

Program praktyk

Zawód: Technik Informatyk

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 351103

Celem praktyki zawodowej jest zastosowanie i pogłębienie zdobytej wiedzy i umiejętności zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy

Czas trwania praktyki: 280 godzin, w tym:

kl. 3: 3 tygodnie (120 godz.)

kl. 4: 4 tygodnie (160 godz.)

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

INF.07. Montaż i konfiguracja lokalnych sieci komputerowych oraz administrowanie systemami operacyjnymi

INF.08. Eksploatacja i konfiguracja oraz administrowanie sieciami rozległymi

PRAKTYKA ZAWODOWA klasa 3

Czas trwania praktyki: 120 godzin 3 tygodnie

Cele ogólne

- 1) Wykonywanie dokumentacji projektowej i powykonawczej sieci LAN.
- 2) Wykonywanie testów i pomiarów sieci komputerowej.
- 3) Instalowanie i konfigurowanie systemów operacyjnych.
- 4) Konfigurowanie urządzeń sieciowych.
- 5) Instalowanie i konfigurowanie sieciowych systemów operacyjnych.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) wykonać dokumentację projektową i powykonawczą sieci LAN.
- 2) określić zasady przeprowadzania i wykonać testy sieci LAN.
- 3) zainstalować systemy operacyjne.
- 4) skonfigurować przełączniki sieciowe.
- 5) skonfigurować urządzenia bezprzewodowe do pracy w sieci.
- 6) zainstalować i skonfigurować sieciowe systemy operacyjne.
- 7) zainstalować i skonfigurować usługi serwerowe.

MATERIAŁ NAUCZANIA W RAMACH PRAKTYKI ZAWODOWEJ w klasie III

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
		Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
I. Organizacja pracy w ramach praktyki zawodowej	1. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Regulamin i zasad oceniania w ramach praktyki zawodowej. Wymagania edukacyjne.	<ul style="list-style-type: none"> - stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej - stosować regulamin praktyki - wymienić zasady oceniania w ramach praktyki zawodowej - stosować zasady organizacji stanowiska - teleinformatycznego zgodnie z zasadami ergonomii. - stosować zasady współpracy w zespole. 	<ul style="list-style-type: none"> - określać warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy - stosować zasady współpracy w zespole
II. Wykonywanie sieci LAN	1. Projektowanie lokalnej sieci komputerowej, elementy rysunku technicznego.	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić oznaczenia normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej, - rozróżnić pojęcia przedmiar, obmiar, KNR, - rozróżnić programy do kosztorysowania, - określić elementy niezbędne do wykonania sieci komputerowej, - określić koncepcję i technologię sieci komputerowej, - wykonać plan adresacji sieci, - zaplanować i organizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej - rozróżnić linie wymiarowe i pomocnicze linie wymiarowe, - określić zasady wymiarowania, - zwymiarować prosty rysunek, - wykonać rysunek rzutu pomieszczenia za pomocą programu wspomagającego projektowanie, - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować normy dotyczące okablowania strukturalnego, - wykonać kosztorys materiałowy projektu, - dobrać ilość i rodzaj elementów sieci LAN stosownie do jej wielkości, - wykonać projekt sieci LAN zgodnie ze wstępnymi założeniami, - ustalić rozmieszczenie serwerów (DHCP,DNS min..), - przygotować i wypełnić arkusz rysunkowy, - zwymiarować rysunek złożonego detalu, - wykonać rysunek sieci, komputerowej z wykorzystaniem programu wspomagającego projektowanie, - projektować sieć komputerową, - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania - zaplanować i organizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - przestrzegać zasad kultury osobistej i etyki zawodowej

	2. Wykonanie dokumentacji powykonawczej sieci LAN, testy i pomiary sieci LAN.	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać testy okablowania miedzianego, - przestrzegać wymagań wynikających z technologii oraz z zasad organizacji pracy - skompletować materiały dokumentacji powykonawczej, - komunikować się w środowisku zawodowym w sposób zapewniający dobrą współpracę w ramach zespołu oraz z innymi osobami i zespołami, 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać metody i przyrządy pomiarowe do wykonania testów i pomiarów okablowania strukturalnego, - analizować wyniki testów i pomiarów sieci LAN, - przestrzegać wymagań wynikających z technologii oraz z zasad organizacji pracy - opracowywać materiały dokumentacji powykonawczej sieci, - wykonać dokumentację powykonawczą sieci wg przyjętych zasad, - komunikować się w środowisku zawodowym w sposób zapewniający dobrą współpracę w ramach zespołu oraz z innymi osobami i zespołami
III. Instalowanie i konfigurowanie systemów operacyjnych.	1. Instalacja, konfiguracja systemu operacyjnego i programów użytkowych.	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować system operacyjny, - zainstalować sterowniki urządzeń wejścia – wyjścia, - użyć poleceń (komendy) systemowych, - zainstalować oprogramowanie użytkowe, - uruchomić system BIOS, - skonfigurować narzędzia systemu operacyjnego MS Windows, - skonfigurować narzędzia systemu operacyjnego Linux, - dokonać podstawowego podziału dysku, - stosować podstawowe komendy DISKPART, - planować wykonanie zadania - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania 	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować system operacyjny: kilka systemów operacyjnych na stacji roboczej, - skonfigurować i zweryfikować poprawność działania zainstalowanych urządzeń peryferyjnych w systemie, - skonfigurować i zweryfikować poprawność działania zainstalowanych programów użytkowych, - skonfigurować podstawowy system wejścia-wyjścia (BIOS), - skonfigurować interfejs między systemem operacyjnym a podstawowym programem wbudowanym w urządzenie (UEFI), - wykonać różne operacje na plikach i katalogach, - dokonać podziału na partycje, woluminy, - zmieniać wielkość partycji i woluminów, - planować wykonanie zadania - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania

	2. Aktualizacja i zabezpieczenie systemu operacyjnego.	<ul style="list-style-type: none"> - utworzyć punkty przywracania systemu, - utworzyć obrazy systemów operacyjnych, - zabezpieczać system operacyjny przed atakami z sieci oraz zainfekowaniem, - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania - zaktualizować system operacyjny, 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać różne typy kopie bezpieczeństwa danych, - skonfigurować uprawnienia dostępu do systemu operacyjnego, - ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania - zaktualizować aplikacje na stacjach roboczych, - zaktualizować sterowniki urządzeń peryferyjnych,
IV. Instalowanie i konfigurowanie urządzeń sieciowych.	1. Oprogramowania do symulacji i monitorowania sieci komputerowych, struktura adresu logicznego oraz fizycznego.	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić rodzaje adresów fizycznych, - rozróżnić adresy klasowe i bezklasowe, - podzielić sieć na podsieci, - zainstalować Wireshark w dowolnym systemie operacyjnym, - uruchomić w środowisku symulacyjnym narzędzie Wireshark, - wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać zakresy adresów do potrzeb, - ustawić filtry przechwytywania w Wireshark, - stosować program Wireshark, - wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany
	2. Konfigurowanie przełączników sieciowych i urządzeń bezprzewodowych.	<ul style="list-style-type: none"> - ustawić hasła, - nadać adres IP z maską, - ustawić adres bramy domyślnej, - skonfigurować dostęp do zdalnego logowania telnet, - skonfigurować VLAN i nadać nazwę, - przypisać porty do VLAN - skonfigurować połączenie trunk (tagowanie), - skonfigurować tryb pracy, szybkość, funkcję auto-MDIX na portach przełącznika, - skonfigurować port do monitorowania ruchu (mirroring, span), - ustawić adres IP, maskę, adres IP serwera DNS na wszystkich interfejsach punktu dostępowego, - ustawić adres IP bramy domyślnej na interfejsie WAN, - ustawić identyfikator SSID, - ustawić początkowy adres IP oraz końcowy adres IP, - ustawić adres IP bramy domyślnej i serwera DNS, - ustawić czas dzierżawy, - ustawić nazwę domeny 	<ul style="list-style-type: none"> - skonfigurować użytkowników lokalnych i nadać im uprawnienia, - skonfigurować dostęp do zdalnego logowania po ssh, - skonfigurować protokół obsługujący agregację łącz funkcjonalność (LA-P - Link Aggregation Control Protocol), - ustawić szyfrowanie transmisji i przydzielić klucze szyfrujące, - skonfigurować filtrację adresów MAC, - skonfigurować rezerwację adresu IP dla podanego MAC adresu, - skonfigurować parametry serwera DHCP dla protokołu IPv6, - skonfigurować routinę sieciową, - skonfigurować Firewall, - rozbudować zasięg sieci bezprzewodowej z wykorzystaniem repeaterów Wi-Fi. - działać w ramach zespołu oraz współdziałać z innymi osobami i zespołami

		<ul style="list-style-type: none"> - skonfigurować przekierowanie portów w routerze Wi-Fi, - ustawić zdalny dostęp do urządzenia, - skonfigurować kontrolę dostępu dla stacji roboczych, - skonfigurować harmonogram pracy urządzeń bezprzewodowych, - działać w ramach zespołu oraz współdziałać z innymi osobami i zespołami 	
V. Wdrażanie i eksploataowanie sieciowych systemów operacyjnych wraz z usługami lokalizowania i usuwania awarii w sieciach lokalnych	1. Instalowanie sieciowych systemów operacyjnych, elementy wirtualizacji systemów.	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować sieciowe systemy operacyjne z rodziny Windows, Linux, - skonfigurować systemy operacyjne maszyny wirtualnej do pracy w lokalnej sieci, - zainstalować i skonfigurować program do wirtualizacji systemów operacyjnych - zainstalować systemy operacyjne, 	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować i skonfigurować sieciowe systemy operacyjne, - zainstalować aktualizujące sterowniki urządzeń w systemie operacyjnym, - zmodernizować konfigurację sprzętową serwera i systemu operacyjnego, - skonfigurować systemy operacyjne maszyny wirtualnej do pracy w lokalnej sieci,
	2. Instalacja i administracja usługami sieciowymi.	<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować kontroler domeny, - utworzyć jednostki organizacyjne, - utworzyć użytkowników domenowych, - dołączyć stacje robocze do domeny, - zastosować polecenia sieciowe (komendy systemów operacyjnych), - zidentyfikować zasoby sieciowe, - skorzystać z serwera plików, - zainstalować serwer DNS, - utworzyć zakres sieci w serwerze DHCP, - zainstalować serwer FTP, - zainstalować serwer WWW, - zainstalować rolę dostępu zdalnego, - zainstalować i skorzystać z serwera wydruku, - uruchomić usługę pulpitu zdalnego, - zmodyfikować wstępnie skonfigurowane zasady.in..in. zasady haseł dla kont użytkowników) obowiązujące wszystkie obiekty w domenie, 	<ul style="list-style-type: none"> - administrować kontami i grupami użytkowników, - skonfigurować profile użytkowników, - nadać uprawnienia i zabezpieczenia do udostępnionych zasobów, - skonfigurować zdalny dostęp do serwera, - skonfigurować serwer plików, - dokonać zaawansowanej konfiguracji serwera DNS, - skonfigurować zaawansowane ustawienia serwera DHCP, - skonfigurować serwer FTP, - skonfigurować serwer WWW, - skonfigurować zaawansowane ustawienia routingu - skonfigurować serwer wydruku, - dobrać role do zapotrzebowania, - skonfigurować usługi sieciowe, - zarządzać centralnie stacjami roboczymi

		<ul style="list-style-type: none"> - zainstalować wskazaną rolę, - zainstalować usługi sieciowe, - stosować zasady komunikacji interpersonalnej 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady komunikacji interpersonalnej
	3. Usuwanie skutków awarii i zabezpieczanie sieciowych systemów operacyjnych.	<ul style="list-style-type: none"> - zmonitorować ruch w sieci, - utworzyć kopie bezpieczeństwa danych, - zastosować narzędzia diagnostyczne, - zaplanować i organizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - stwierdzić awarię systemu, 	<ul style="list-style-type: none"> - skonfigurować zaporę sieciową (firewall), - zainstalować zgodnie z wymaganiami oprogramowanie zabezpieczające sieciowy system operacyjny przed szkodliwym oprogramowaniem, - skonfigurować zgodnie z wymaganiami oprogramowanie zabezpieczające sieciowy system operacyjny przed szkodliwym oprogramowaniem, - wykonać kopie bezpieczeństwa danych - zaplanować i organizować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań - zmonitorować pracę i wydajność serwera oraz systemu operacyjnego, - usunąć zidentyfikowaną awarię, - określić prawdopodobną przyczynę awarii sieciowego systemu operacyjnego,
Zakończenie praktyki	Podsumowanie praktyki. Ocena efektów kształcenia i zaliczenie praktyki zawodowej		

Osiągnięcia ucznia oceniać na bieżąco będą opiekunowie praktyk. Na zakończenie praktyki uczeń musi przedłożyć opiekunowi dziennik praktyki.