

WYMAGANIA EDUKACYJNE

PRZEDMIOT: PROJEKTOWANIE I MONTAŻ LOKALNYCH SIECI KOMPUTEROWYCH

PROWADZĄCY (WYKŁADOWCA): mgr inż. **ROBERT HYSA**

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny:

Na ocenę **dopuszczający** uczeń powinien:

- zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące montażu lokalnych sieci komputerowych
- zidentyfikować pojęcia i jednostki z zakresu montażu lokalnych sieci komputerowych
- zidentyfikować symbole graficzne podzespołów systemu komputerowego w dokumentacji projektowej
- zidentyfikować oznaczenia podzespołów systemu komputerowego w dokumentacji projektowej
- zidentyfikować etapy projektowania sieci i organizacji pracy podczas montażu elementów sieci komputerowej
- zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące elementów okablowania strukturalnego
- zidentyfikować materiały, urządzenia i narzędzia występujące w procesie budowy lokalnej sieci komputerowej
- zidentyfikować etapy robót projektowych, monterskich i konfiguracyjnych
- zidentyfikować różnego rodzaju medium transmisyjne podczas prac montażowych
- zidentyfikować urządzenia do pomiarów okablowania strukturalnego
- zidentyfikować urządzenia sieciowe przeznaczone do montażu
- zidentyfikować funkcje programów do administracji sieci komputerowej
- zidentyfikować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej i ich funkcje
- zidentyfikować urządzenia telefonii internetowej VoIP i ich funkcje
- zdefiniować podstawowe pojęcia dotyczące sieci wirtualnych
- zidentyfikować sieciowe narzędzia diagnostyczne

Na ocenę **dostateczny** uczeń powinien:

- rozróżnić rodzaje i kategorie medium transmisyjnego
- rozróżnić narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do montażu okablowania strukturalnego
- wykonać montaż okablowania strukturalnego według projektu
- przestrzegać harmonogramu realizacji prac montażowych oraz procedur odbioru
- dobrać urządzenia do pomiaru określonego medium transmisyjnego
- wykonać pomiar okablowania strukturalnego
- opisać cechy charakterystyczne i parametry urządzeń sieciowych przeznaczonych do montażu
- użyć dokumentacji technicznej urządzeń i instalacji sieciowych w formie elektronicznej podczas instalacji
- rozróżnić programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań konfiguracji urządzeń sieciowych
- zalogować się do programu konfiguracyjnego zarządzalnego przełącznika sieciowego
- zalogować się do programu konfiguracyjnego routera przewodowego

- zalogować się do programu konfiguracyjnego firewalla
- zidentyfikować możliwe zagrożenia lokalnej sieci komputerowej pod względem zainfekowania, niekontrolowanym przepływem danych oraz ich utratą
- zastosować metody zabezpieczenia sprzętu komputerowego
- przestrzegać zasad etyki w monitorowaniu sieci
- dobrać oprogramowanie sieciowe do realizacji określonych zadań
- scharakteryzować rodzaje pomiarów i testów pasywnych i aktywnych struktury logicznej lokalnej sieci komputerowej
- dobrać narzędzia diagnostyczne do określonych pomiarów
- zdefiniować możliwe awarie lokalnej sieci komputerowej
- być otwarty na zmiany
- dobrać medium transmisyjne do projektu lokalnej sieci komputerowej
- zidentyfikować klasy adresów IPv4/IPv6
- zdefiniować elementy struktury adresów IP w sieci (adres IP, adres rozgłoszeniowy, podsieć, maska podsieci)
- sporządzić kosztorys modernizowanej sieci komputerowej jako dokument finansowy
- sporządzić dokumentację projektu modernizacji adresacji IP

Na ocenę **dobry** uczeń powinien:

- zastosować zasady projektowania i montażu sieci lokalnych
- zastosować zasady dotyczące organizacji montażu lokalnych sieci komputerowych
- sklasyfikować elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia sieciowe i oprogramowanie sieciowe na etapie montażu sieci
- dobrać elementy komputerowej sieci strukturalnej do określonej architektury sieci
- dobrać urządzenia sieciowe do określonych warunków montażowych
- dobrać określone narzędzia, przyrządy oraz urządzenia do realizowanych prac montażowych
- zastosować zasady montażu okablowania strukturalnego
- skalkulować ceny według ustalonych metod i norm
- zastosować zasady tworzenia dokumentacji powykonawczej lokalnej sieci komputerowej
- opracować dokumentację powykonawczej lokalnej sieci komputerowej
- stworzyć publikacje elektroniczne na potrzeby dokumentacji instalacji sieciowych
- dobrać oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań w konfiguracji i monitoringu sieciowego
- dobrać program do określonego zadania
- scharakteryzować funkcje zarządzalnego przełącznika sieciowego
- scharakteryzować funkcje routerów i firewalli sieciowych
- dobrać urządzenia, typ łącza danych i oprogramowanie do tworzenia i administrowania sieciami wirtualnymi
- stworzyć różne konfiguracje wirtualnych sieci
- dobrać urządzenia dostępu do sieci Internet oraz dostawcę łącza
- rozdzielić połączenie internetowe w sieci lokalnej

- dobrać i zastosować urządzenia i oprogramowanie zabezpieczające przed zawirusowaniem, niekontrolowanym przepływem danych i ich utratą
- dobrać i zastosować urządzenia do podtrzymywania napięcia w sieci (UPS)
- dobrać i zastosować urządzenia i oprogramowanie do archiwizacji danych w sieci
- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania
- zastosować właściwe narzędzia do wykonania określonych pomiarów diagnostycznych
- scharakteryzować oprogramowanie i urządzenia do monitorowania sieci komputerowej
- wykonać aktywne pomiary sieci logicznej z iniekcją zestawów testowych
- obliczyć ilość i przedział adresów w danej sieci komputerowej oraz ich przynależność do sieci
- określić klasę adresów IP oraz liczbę możliwych podsieci w modernizowanej strukturze sieciowej
- sporządzić schematy modernizacji sieci i dokumentacje projektu
- dobrać materiały, narzędzia oraz urządzenia do modernizacji lokalnej sieci komputerowej
- wykonać modernizację i rekonfigurację lokalnej sieci komputerowej

Na ocenę **bardzo dobry** uczeń powinien:

- zanalizować wymagania inwestora/zleceniodawcy dotyczące montażu lokalnej sieci komputerowej
- zanalizować publikacje elektroniczne podczas prac montażowych
- zorganizować pracę podczas tworzenia projektu i montażu sieci
- sprawdzić poprawność montażu okablowania strukturalnego
- zanalizować wyniki pomiarów okablowania strukturalnego
- oszacować ilości materiałów, urządzeń, narzędzi, oprogramowania oraz pracy na podstawie norm, obmiarów i założeń projektowych
- zanalizować zadania pod względem wykorzystania określonych funkcji programów użytkowych
- skonfigurować ustawienia zarządzalnego przełącznika sieciowego
- zaktualizować oprogramowanie zarządzalnego przełącznika sieciowego
- skonfigurować ustawienia routera przewodowego
- skonfigurować ustawienia firewalla
- zaktualizować oprogramowanie routera i firewalla sprzętowego
- skonfigurować urządzenia dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej
- skonfigurować urządzenia telefonii internetowej VoIP
- zanalizować możliwości techniczne dostępu do sieci Internet
- skonfigurować dostęp do sieci Internet
- określić poprawność adresów IP w podsieciach
- zabezpieczyć dostęp do systemu operacyjnego
- zaktualizować wiedzę i udoskonalić umiejętności z zakresu lokalnych sieci komputerowych
- monitorować funkcjonowanie sieci korzystając z analizatorów lokalnej sieci komputerowej
- zanalizować wyniki pomiarów i testów
- monitorować pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych
- zanalizować monitoring lokalnych sieci komputerowych

- zdiagnozować wadliwe działanie elementów okablowania strukturalnego
- dokonać sprawdzenia i wymiany wadliwych urządzeń sieciowych
- dokonać naprawy okablowania strukturalnego
- zanalizować budowę sieci komputerowej pod kątem możliwości jej zmodernizowania
- przewidzieć rozwój i modernizację sieci komputerowej na etapie projektu
- zanalizować dokumentację techniczną i plany budynków podczas projektowania i modernizacji
- zanalizować strukturę sieci pod względem adresacji IP
- monitorować i rekonfigurować sieci wirtualne
- zastosować programy wspomagające projektowanie, kosztorysowanie i wykonanie lokalnej sieci komputerowej