

EITC/CN/CNF

Technologie sieciowe

Szczegółowa zawartość programowa kursu (15 godz.):

- Wprowadzenie
 - Przedstawienie podstawowych pojęć dotyczących komunikacji sieciowej
 - Modele budowy sieci komunikacyjnych
 - Rodzaje realizacji sieci
 - Paradygmaty komunikacji sieciowej
 - Sieci z komutacją łączy
 - Sieci z komutacją pakietów
 - Porównanie paradygmatów komunikacji sieciowej
- Topologie sieciowe
 - Przegląd topologii sieciowych
 - Połączenie punkt-punkt (P2P)
 - Topologia szyny (bus)
 - Topologia gwiazdy (star)
 - Topologia pierścienia (ring)
 - Topologia drzewa (tree)
 - Topologia siatki (mesh)
 - Topologie mieszane
 - Klasyfikacja topologii ze względu na własności
 - Topologie liniowe
 - Topologie zcentralizowane
 - Topologie zdecentralizowane
 - Topologie sieciowe na różnych poziomach abstrakcji sieci
- Warstwowy model komunikacji sieciowej
 - Model referencyjny ISO/OSI
 - Warstwy modelu ISO/OSI
 - Uproszczony model warstwowy
- Technologie i protokoły warstw medium komunikacyjnego
 - Sieci LAN
 - Standard Ethernet
 - Warstwa fizyczna
 - Warstwa łącza danych
 - Sieci rozległe WAN
- Urządzenia sieciowe działające w warstwach medium
 - Karty interfejsu sieciowego (NIC)
 - Repeatery
 - Koncentratory sieciowe
 - Mosty i przełączniki
 - Inne urządzenia sieciowe
- Sieci bezprzewodowe
 - Pasma radiowe i techniki dzielenia dostępu do łącza
 - FDMA – współdzielony dostęp z podziałem częstotliwości
 - TDMA – współdzielony dostęp z podziałem czasu
 - CDMA współdzielony dostęp z podziałem kodowym
 - Bezprzewodowe sieci LAN (WLAN)
 - Sieci WiFi
 - Standard Bluetooth
 - Sieci mobilne – technologie komórkowe
 - Standardy sieci komórkowych

- Sieć Internet – protokoły warstwy sieciowej
 - Enkapsulacja danych i transmisja
 - Warstwa sieciowa – protokół IP
 - IPv4
 - Budowa pakietu
 - Adresacja IPv4
 - Podsieci i nadsieci
 - IPv6
 - Protokół kontrolny ICMP
- Sieć Internet – protokoły transportowe
 - Protokół TCP
 - Struktura segmentu TCP
 - Protokół UDP
- Warstwa aplikacji – usługi sieciowe
 - Poczta elektroniczna
 - Protokół SMTP
 - Protokół POP3
 - Protokół IMAP
 - Usługa WWW – protokół HTTP
 - Transfer plików – protokół FTP