

EITC/CN/SCN1

Bezpieczne sieci komputerowe 1

Szczegółowa zawartość programowa kursu (15 godz.):

- Wprowadzenie do komunikacji sieciowej
- Paradygmaty komunikacji sieciowej
 - Komutacja łączy
 - Komutacja pakietów
- Topologie sieci
 - Pierścień, gwiazda, P2P, sieci mieszane
 - Topologie sieciowe na różnych poziomach abstrakcji
- Warstwowy model komunikacji sieciowej
 - Model referencyjny ISO/OSI
 - Warstwy komunikacji (fizyczna, łącza, sieciowa, transportowa, sesji, prezentacji, aplikacji)
 - Model uproszczony TCP/IP
- Technologie i protokoły warstw medium komunikacyjnego
 - Standardy warstwy fizycznej i łącza danych: sieci LAN i standard Ethernet
 - Sieci rozległe WAN
 - Urządzenia sieciowe w warstwie fizycznej i łącza danych (karty sieciowe, repeatery, huby, mostki, switchy)
 - Bezprzewodowe sieci LAN i MAN (Wi-Fi, WiMAX)
 - Sieci mobilne (1G, 2G, 3G)
 - Techniki multiplexingu: CMDA, FDMA, itd.
- Sieć Internet - protokoły warstwy sieciowej
 - Enkapsulacja i transmisja danych
 - Protokół IPv4 i adresacja
 - Podsieci i nadsieci
 - Protokół IPv6
 - Odwzorowanie IP-MAC
 - Adresy IP a nazwy symboliczne – system DNS
 - Protokół kontrolny ICMP
- Sieć Internet - protokoły transportowe
 - Transport danych w sieci Internet
 - Porty i gniazda
 - Protokół UDP i TCP
- Warstwa aplikacji - usługi sieciowe
 - Poczta elektroniczna - protokoły SMTP, POP3 i IMAP
 - Transfer plików - protokół FTP i NFS
 - Usługi informacyjne - protokół HTTP i NNTP