EITC/CN/SCN2

Bezpieczne sieci komputerowe 2

Szczegółowa zawartość programowa kursu (15 godz.):

- Standard Ethernet
    - Podstawy działania
    - Ramka Ethernet
    - Protokół MAC
        - Protokół CSMA/CD
        - Błędy transmisji
        - Negocjowanie trybu pracy
    - Zasady budowy systemu Ethernet
        - Repeatery
        - Koncentratory (ang. hub)
        - Mosty (ang. bridge)
        - Przełączniki sieciowe (ang. switch)
        - Redundancja połączeń sieciowych
- Fizyczne media komunikacyjne
    - Kable elektryczne
        - Kable typu skrętka
        - Kabel współosiowy koncentryczny
        - Kategorie kabli miedzianych
        - Sieci oparte na kablu UTP
        - Elementy montażowe
    - Kable światłowodowe
        - Światłowód wielomodowy
        - Światłowód jednomodowy
        - Złącza światłowodowe
- Bezprzewodowe sieci WLAN
    - Pasma łączności radiowej
    - Podstawowe elementy sieci bezprzewodowych
    - Zalety sieci bezprzewodowych
    - Standardy 802.11
    - Zabezpieczenia sieci WLAN
        - WEP, TKIP, WPA, 802.1X, NAC
- Sieci rozległe WAN
    - Sieć Frame Relay
        - Frame Relay w modelu OSI
        - Sprawdzanie błędów w ramkach
        - Typowa infrastruktura sieci FR
        - Format ramki FR
        - Połączenia logiczne FR
        - Zależność szybkości transmisji danych w kanałach od wartości CIR i EIR
        - Sterownie przeciążeniami
        - Dane audio/video w sieciach FR
        - Protokół LMI
    - ATM Asynchronous Transfer Mode
        - Urządzenia ATM
        - Adresy ATM
        - Rodzaje połączeń
        - Budowa komórki
        - Model sieci ATM
        - Interfejsy ATM
        - Protokół ILMI
        - Protokół PNNI
    - ATM a sieci komputerowe
        - Standard LANE
        - Połączenia ATM w LANE 1.0

        - LANE 2.0
        - IP Over ATM
- Uzyskiwanie adresu IP
    - Protokół ARP
    - Protokół BOOTP
    - Protokół DHCP
- DNS
    - Historia systemu DNS
    - Budowa i działanie systemu DNS
        - Struktura nazw
        - Serwery DNS
        - Rozwiązywanie nazw DNS
        - Konfiguracja resolvera DNS w systemach operacyjnych
    - Konfiguracja serwera DNS
- Routing IP
    - Routing statyczny
    - Routing dynamiczny
        - Podział ze względu na zasięg działania
        - Podział ze względu na sposób wyznaczania trasy
        - Przykłady protokołów routingu dynamicznego
        - Wymagania dotyczące protokołów routingu
        - Metryki routingu
        - Protokół RIPv1
        - Protokół RIPv2
        - Sposoby unikania pętli routingu
        - Protokół OSPF
        - Protokół EIGRP
        - Protokół BGP