kod szkolenia: TCP/IP / PL AA 3d

Podstawy działania sieci opartych na modelu TCP/IP

Szkolenie w formule stacjonarnej.

Szkolenie autorskie

Dział IT, analityk systemowy, administrator - docelowa grupa

Dyrektywa NIS2

Unijne przepisy rozszerzają zakres przepisów dotyczących cyberbezpieczeństwa. Przedsiębiorcy objęci regulacją NIS2, wynikającą z ustawy o krajowym systemie bezpieczeństwa, będą objęci obowiązkiem stosowania produktów, usług bądź procesów, objętych tymi schematami certyfikacyjnymi.

Sprawdź, czy Twoja firma będzie objęta dyrektywą NIS2

Odbiorcy szkolenia

Szkolenie skierowane do:

- pracowników niższego szczebla działów IT,
- analityków systemowych
- administratorów systemów informatycznych
- osób rozpoczynających pracę związaną z infrastrukturą sieciową.

Korzyści

- Uzyskanie wiedzy i praktycznych umiejętności posługiwania się protokołem TCP/IP oraz usługami

bazującymi na tym protokole.
- Poznanie znaczenia roli routingu, adresacji IP, umiejętność dzielenia sieci na wiele mniejszych segmentów oraz obliczania zakresów adresów IP na podstawie maski sieci.
- Umiejętność zarządzania, konfigurowania i monitorowania w podstawowej formie usług sieciowych działających w oparciu o system operacyjny Microsoft Windows.
- Znajomość zagadnień związanych z bezpieczeństwem sieciowym, świadomość dzisiejszych bieżących zagrożeń.

Program szkolenia

1. Budowa sieci IP
- Elementy sieci komputerowych
- Topologie sieci
- Standardy sieciowe – przewodowe
- Standardy sieciowe – bezprzewodowe
- Karty sieciowe
- Okablowanie sieciowe
- Podział sieci wg. kryterium
- Urządzenia sieciowe

LAB: Budowa sieci IP

2. Model OSI, protokół TCP/IP
- Potrzeba standaryzacji łączności
- Model referencyjny OSI
- Enkapsulacja i de-enkapsulacja danych
- Rodzaje komunikacji
- Pakiet protokołów TCP/IP
- Warstwa transportowa: TCP i UDP
- Warstwa aplikacji
- Warstwa Internetu

LAB: Protokół ARP

- Komunikacja bezpośrednia
- Komunikacja poprzez przełącznik
- Komunikacja przez router

LAB: Jak zmieniają się adresy MAC i IP podczas przesyłania pakietów w sieci

3. Adresacja w sieci IPv4 i IPv6
- Omówienie adresacji IPv4, klasy adresów, maska
- Zasady tworzenia podsieci
- Korzystanie z maski bezklasowej

- Omówienie adresacji IPv6, rodzaje adresów
- Przypisywanie adresów IP

LAB: Planowanie i konfiguracja IP, narzędzia

4. Konfiguracja usługi DHCP

- Protokół DHCP
- Dodawanie i autoryzowanie usługi serwera DHCP

LAB A: Instalacja serwera DHCP

- Konfigurowanie zakresu DHCP
- Konfigurowanie zastrzeżenia DHCP

LAB B: Wstępna konfiguracja serwera DHCP

- Konfigurowanie opcji DHCP
- Konfigurowanie agenta przekazywania

LAB C: Dodatkowa konfiguracja serwera DHCP

5. Usługa DNS

- Działanie DNS

LAB A: Instalacja serwera DNS

- Konfigurowanie właściwości usługi serwera DNS

LAB B: Konfiguracja serwera DNS

- Konfigurowanie stref DNS

LAB C: Strefy serwera DNS

6. Konfiguracja protokołu Network Time Protocol (NTP)

- Działanie NTP
- Konfiguracja protokołu NTP w systemie Windows
- Konfigurowanie protokołu NTP na urządzeniach Cisco

LAB: Konfiguracja i wdrożenie protokołu NTP w sieci Windows

7. Omówienie zagadnień dot. routingu, translacji adresów, oraz firewall’a

- Zrozumienie zagadnień routing'u
- Routing statyczny i dynamiczny
- Prywatne i publiczne adresy IP
- Translacja adresów IP (NAT i PAT)
- Firewall, Windows Firewall

LAB: Konfiguracja routingu, translacji adresów oraz firewall’a

8. Konfiguracja usługi VPN

- Działanie VPN
- Protokoły i algorytmy w VPN

LAB: Konfiguracja i zarządzanie dostępu poprzez VPN

9. Konfiguracja usługi IPSec

- Standard IPSec
- IPSec: zasady zabezpieczeń IP
- IPSec: zasady bezpieczeństwa połączeń

LAB: Konfiguracja usługi IPSec

10. Przykłady standardów i rozwiązań stosowanych w sieciach
    - Protokoły routingu
    - Sieci logiczne VLAN
    - Spanning Tree – topologia bez zapętlania ruchu
    - LLDP – rozpoznawanie innych urządzeń w sieci
    - LACP – agregacja portów
11. Monitorowanie sieci
    - Monitorowanie sieci
    - Windows Resource Monitor (monitor zasobów)
    - TCPView
    - Wireshark – monitorowanie ruchu sieciowego

    LAB: Monitorowanie sieci

Oczekiwane przygotowanie uczestnika

Nie jest wymagane wcześniejsze doświadczenie i umiejętności z zakresu konfiguracji sieci. Zalecamy jednak, aby uczestnicy przed przystąpieniem do tego kursu byli biegli w użytkowaniu system operacyjnego Microsoft Windows dowolnej edycji.
Jako uzupełnienie rekomendujemy:
• ELA010 / PL AA 5d v.9 Enterprise Linux Administration I v.9
• CCNA / PL AA 5d Implementing and Administering Cisco Solutions v2.0
• Wprowadzenie do zarządzania Windows Server 2019
Metoda szkolenia:
- wykład + warsztaty

Dla zwiększenia komfortu pracy oraz efektywności szkolenia zalecamy skorzystanie z dodatkowego ekranu. Brak dodatkowego ekranu nie jest przeciwwskazaniem do udziału w szkoleniu, ale w znaczący sposób wpływa na komfort pracy podczas zajęć
Informacje oraz wymagania dotyczące uczestniczenia w szkoleniach w formule zdalnej dostępne na: https://www.altkomakademia.pl/jak-dzialamy/o-szkoleniach/?distance-learning

Szkolenie obejmuje

* materiały w formie elektronicznej dostępne na platformie: https://www.altkomakademia.pl/
* dostęp do portalu słuchacza Altkom Akademii

Czas trwania

3 dni / 21 godzin

Język

- **Szkolenie**: polski
- **Materiały**: angielski / polski