

## Implementing and Administering Cisco Solutions

Program **Cisco Continuing Education** to elastyczna oferta dedykowana dla wszystkich aktywnych osób posiadających certyfikaty na poziomie Associate, Specialist, Professional i Expert.

Dowiedz się więcej, jak możesz recertyfikować się w ramach CE, aby zachować aktywny status certyfikacji.

[Cisco Continuing Education Program - CE](#)

Uczestnictwo w autoryzowanym szkoleniu pozwala Ci uzyskać dodatkowe punkty potrzebne do utrzymania certyfikacji.

**CCNA: 30 punktów CE**

### PRZEZNACZENIE SZKOLENIA

Szkolenie dla osób zamierzających konfigurować, zarządzać oraz weryfikować konfigurację w małych lub średniej wielkości sieciach. Szkolenie wprowadzające na ścieżkę CCNP Enterprise, pomaga przygotować się do uzyskania nowego certyfikatu CCNA Enterprise (200-301 CCNA).

### KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z UKOŃCZENIA SZKOLENIA

Kurs CCNA zapoznaje uczestników z podstawowymi zasadami działania sieci włączając konfigurację takich urządzeń sieciowych jak router, przełącznik i kontroler WLAN. Szkolenie uczy jak zarządzać urządzeniami Cisco i jak identyfikować podstawowe zagrożenia. Poprzez pokazy instruktorskie na żywo, kursanci poznają metodykę oraz specyfikę konfiguracji przełącznika, routera oraz kontrolera sieci bezprzewodowej w wymienionym zakresie. Ćwiczenia do samodzielnej realizacji pozwolą na utrwalenie zdobytej wiedzy.

### OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY

Wiedza z zakresu protokołów TCP/IP. Ogólna znajomość zagadnień dotyczących komputerów.

### AGENDA SPOTKANIA

Sala szkoleniowa

1. Dzień pierwszy
  1. Definicja sieci komputerowej
    - Komponenty sieci
    - Cechy charakterystyczne sieci
    - Topologie fizyczne i logiczne

- Diagram sieci
  - Dane użytkowników w sieci
  - 2. Komunikacja w sieci
    - Model OSI
    - Model TCP/IP
    - Komunikacja peer to peer
    - Enkapsulacja i dekapulacja
  - 3. System operacyjny IOS
    - Funkcja i funkcjonalności systemu
    - Wiersz poleceń
    - Tryby dostępu systemu
  - 4. Wprowadzenie do sieci lokalnych
    - Definicja sieci LAN
    - Komponenty sieci
    - Potrzeba stosowania przełączników
    - Zasada działania i funkcje przełączników
  - 5. Warstwa łącza w modelu TCP/IP
    - Media w ethernetowych sieciach lokalnych
    - Struktura ramki ethernetowej
    - Rodzaje komunikacji
    - Adresy MAC
    - Przełączanie ramek
2. Dzień drugi
1. Praca z przełącznikami
    - Wymagania podczas fizycznej instalacji
    - Przyłączanie do portu Console
    - Diody LED przełącznika
    - Podstawowe polecenia CLI
    - Podstawowa konfiguracja przełącznika
  2. Wprowadzenie do warstwy Internetu modelu TCP/IP, adresacja IPv4 i podsieci
    - Charakterystyka protokołu IPv4
    - System dziesiętny i binarny, konwersja
    - Budowa adresu IPv4
    - Pola nagłówka IPv4
    - Klasy adresu, sieci i podsieci
  3. Warstwa transportu i aplikacji modelu TCP/IP
    - Funkcje warstwy transportowej
    - Metody dostarczania danych
    - Charakterystyka protokołów TCP i UDP
    - Warstwa aplikacji modelu TCP/IP
    - Wybrane protokoły warstwy aplikacji
  4. Routing w sieciach
    - Rola Routera
    - Składowe Routera
    - Tablica routingu
    - Wybór najlepszej ścieżki
  5. Konfiguracja routera Cisco
    - Konfiguracja wstępna
    - Konfiguracja i weryfikacja interfejsów
    - Protokół CDP i LLDP

## 3. Dzień trzeci

1. Proces dostarczania pakietów
  - Adresacja w warstwie 2 i 3
  - Funkcja bramy domyślnej
  - Rola protokołu ARP
2. Znajdowanie błędów w prostych sieciach
  - Opis metod
  - Dostępne narzędzia
  - Problemy z medium, interfejsem i adresacją
3. Wprowadzenie do protokołu IPv6
  - Przyczyny powstania IPv6
  - Funkcje IPv6
  - Adresy i typy adresów Ipv6
  - Porównanie nagłówek IPv4 i Ipv6
  - Metody przypisania adresu Ipv6 do interfejsu
4. Konfiguracja routingu statycznego
  - Porównanie routingu statycznego i dynamicznego
  - Konfiguracja tras statycznych i trasy domyślnej dla IPv4 i IPv6
5. Wdrażanie sieci VLAN i połączeń TRUNK
  - Wprowadzenie do VLAN
  - Tworzenie sieci VLAN i przypisywanie portów
  - Konfiguracja połączeń typu TRUNK
  - Projektowanie sieci VLAN

## 4. Dzień czwarty

1. Routing pomiędzy sieciami VLAN
  - Potrzeba konfiguracji routingu
  - Scenariusze konfiguracji
  - Konfiguracja routingu
2. Wprowadzenie do protokołu OSPF
  - Idea Protokołów routingu dynamicznego
  - Wybór najlepszej ścieżki
  - Wprowadzenie do protokołów typu Link-State
  - Relacje sąsiedztwa
  - Algorytm SPF
  - Budowa bazy Link-State
3. Agregacja łączy za pomocą EtherChannel
  - Zasada działania
  - Konfiguracja i weryfikacja działania
4. Listy kontroli dostępu
  - Wprowadzenie do ACL
  - Typy ACL
  - Konfiguracja standardowych i rozszerzonych ACL
  - Filtrowanie ruchu
  - Konfiguracja Nazwanych list ACL
5. Łączność z siecią Internet
  - Wprowadzenie do NAT
  - Zalety i wady NAT
  - Statyczny NAT, Dynamiczny NAT i PAT

## 5. Dzień piąty

1. Ewolucja inteligentnych sieci

- Programowanie i automatyzacja w sieciach typu Enterprise
  - SDN
  - Metody, protokoły i narzędzia
  - Cisco DNA Server
  - Wprowadzenie do SD-Access i SD-Wan
2. Monitoring systemu
    - Wprowadzenie do syslog
    - Format wiadomości syslog
    - Protokoły SNMP i NTP
  3. Zarządzanie urządzeniami Cisco
    - System plików IOS
    - Etapy uruchamiania urządzenia
    - Aktualizacja systemu
  4. Zabezpieczanie dostępu administracyjnego
    - Zabezpieczanie trybu uprzywilejowanego
    - Zabezpieczanie dostępu do konsoli
    - Zabezpieczanie dostępu zdalnego
    - Ograniczanie dostępu za pomocą ACL
    - Wykorzystanie TACACS+ i RADIUS
  5. Utwierdzanie urządzeń sieciowych
    - Zabezpieczanie nieużywanych portów
    - Wyłączanie nieużywanych usług
    - ACL, Port Security, DHCP Snooping, DAI
    - Zabezpieczanie przed atakami na STP
6. Tematyka uzupełniająca (nauka własna)
    1. Budowa nadmiarowych sieci przełączanych
      - Łącza nadmiarowe w sieciach LAN
      - Problemy związane z wystąpieniem nadmiarowości
      - Protokół STP i jego różne odmiany
      - Zasada działania protokołu STP i RSTP
    2. Nadmiarowość w warstwie trzeciej
      - Wprowadzenie do protokołów FHRP
      - Charakterystyka protokołu HSRP
    3. Wprowadzenie do sieci WAN
      - Technologie sieci WAN
      - Sieci VPN
    4. Wprowadzenie do QoS
      - Polisy QoS
      - Mechanizmy i modele QoS
    5. Podstawy działania sieci bezprzewodowych
      - Typy sieci WLAN
      - Kanały WiFi
      - Urządzenia sieci WLAN
    6. Wprowadzenie do architektury sieci i wirtualizacji
      - Wprowadzenie do projektowania sieci
      - Trzy warstwowe sieci typu Enterprise

<b>Kod szkolenia</b>	CCNA / PL AA 5d
<b>Czas trwania</b>	5 dni
<b>Poziom</b>	Podstawowy
<b>Autoryzacja</b>	CISCO