kod szkolenia: ENCOR / PL AA 5d

Implementing and Operating Cisco Enterprise Network Core Technologies

Szkolenie autoryzowane Cisco.

Płać punktami CLC:

Cisco Learning Credits accepted : 43 Credits per Class

Szczegóły i zapisy na stronie dostawcy:

https://learninglocator.cloudapps.cisco.com/#/home

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.

ENCOR: 64 punkty CE

Przeznaczenie szkolenia

Szkolenie przeznaczone jest dla osób zamierzających projektować, zarządzać oraz zabezpieczać sieci komputerowe na bazie produktów Cisco w obszarach związanych z przełączaniem, routingiem, dostępem

do Internetu oraz sieciami bezprzewodowymi.

Korzyści wynikające z ukończenia szkolenia

Kurs ENCOR zapoznaje uczestników z zawansowanymi mechanizmami w pięciu obszarach współczesnych sieci kampusowej: przełączanie, routing, dostęp do sieci Internet, bezpieczeństwo oraz rozszerzenie funkcjonalności sieci LAN o dostęp bezprzewodowy. 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.

Opis egzaminu

Szkolenie przygotowuje do egzaminu 350-401 ENCOR, który można zdawać za dodatkową opłata w centrum PearsonVUE. Egzamin można również zdawać w formule on-line. Szczegóły dostępne są na stronie: https://home.pearsonvue.com/cisco/onvue

Oczekiwane przygotowanie słuchaczy

Wiedza na poziomie kursów ICND1 i ICND2 lub CCNAX lub CCNA.

Język szkolenia

- Szkolenie: polski
- Materiały: angielski

Czas trwania

5 dni / 35 godzin

Agenda szkolenia

1. **Dzień pierwszy – tematyka związana z przełączaniem w sieciach komputerowych**
   1. Architektura sieci typu Enterprise ul>
   2. Projekt sieci typu kampus
   3. Warstwy architektoniczne sieci kampusowej
   4. Działanie przełącznika sieci Ethernet
      - Budowa tablicy MAC adresów
      - Sposoby przełączania ramek na urządzeniach Cisco
      - Płaszczyzna kontrolna i płaszczyzna danych przełącznika
      - Analiza działania mechanizmu CEF
   5. Implementacja wysokowydajnych połączeń w sieci kampusowej
      - Sieci VLAN
      - Łacza typu trunk
      - Routing pomiędzy sieciami VLAN
   6. Budowa redundantnych sieci przełączających
      - Protokół Spanning Tree
      - Ulepszenia protokołu STP
      - Protokół Multiple STP
   7. Agregacja portów na przełączniku
      - Funkcjonalność Etherchannel
      - Zalecenia konfiguracyjne dla łączy zagregowanych
      - Równoważenie obciążenia na łączach zagregowanych
2. **Dzień drugi – tematyka związana z routingiem wewnątrz systemu autonomicznego**
   1. Protokół EIGRP
      - Funkcje protokołu EIGRP
      - Metryka protokołu EIGRP
      - Równoważenie obciążenia
      - EIGRP dla protokołu IPv6
      - Porównanie działania protokołu EIGRP i OSPF
   2. Protokół OSPF
      - Charakterystyka protokołu OSPF
      - Budowanie bazy danych stanu łącza
      - Typy komunikatów LSA
      - Wieloobszarowy OSPF
   3. Optymalizacja działania OSPF
      - Sterowanie wyborem łączy w OSPF
      - Sumaryzacja tras wewnątrzobszarowych i zewnętrznych
      - Protokół OSPF dla IPv6

3. **Dzień trzeci – tematyka związana z routingiem i komunikacją do operatora usług internetowych**
   1. Protokół EBGP
      - Działanie protokołu BGP
      - Relacja sąsiedzka w BGP
      - Wybór tras w BGP
      - Atrybuty protokołu BGP
   2. Protokoły redundancji bramy domyślnej (FHRP)
      - Protokół HSRP
      - Protokół VRRP
   3. Implementacja funkcji NAT
      - Typy translacji adresów
      - Translacje statyczne
      - Translacje dynamiczne (NAT, PAT)
   4. Techniki i protokoły wirtualizacji
      - Cele stosowania wirtualizacji urządzeń
      - Wstęp do technologii wirtualnych tablic routingu (VRF)
      - Protokół tunelowania GRE
   5. Wstęp do tematyki sieci VPN
      - Charakterystyka tuneli VPN na bazie IPSec
      - Tryby działania protokołu IPSec
      - VPN na bazie wirtualnego interfejsu tunelowego (VTI)
4. **Dzień czwarty – tematyka związana z sieciami bezprzewodowymi**
   1. Podstawowe pojęcia związane z sieciami bezprzewodowymi
      - Typy sieci bezprzewodowych
      - Fizyka fal radiowych
      - Charakterystyka sygnału radiowego
      - Charakterystyka anten
      - Wprowadzenie do technik modulacji i rozpraszania widma
      - Regulacje prawne odnośnie sieci bezprzewodowych
      - Opis standardów sieci bezprzewodowych
   2. Opcje wdrożeniowe sieci bezprzewodowych
      - Modele wdrożeniowe sieci bezprzewodowych
      - Działanie AP w trybie FlexConnect
      - Charakterystyka zasady firmy Cisco dla sieci WLAN: „One Management, One Policy, One Network”
      - Opis produktów z grupy Meraki
   3. Wstęp do roamingu i usług lokalizacyjnych WiFi
      - Charakterystyka roamingu w sieciach WiFi
      - Domeny oraz grupy roamingu
      - Charakterystyka działania usługi lokalizacji użytkownika

4. Działanie punktu dostępu bezprzewodowego Cisco
   - Funkcjonalność automatycznego ustawiania kraju
   - Charakterystyka działania kontrolera sieci bezprzewodowej WLC
   - Sposoby zapewniania wysokiej niezawodności WiFi
5. Elementy bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych
   - Komponenty bezpieczeństwa sieci bezprzewodowej
   - Podstawy bezpieczeństwa sieci 802.11
   - Wstęp do uwierzytelniania 802.1X/EAP
   - Opis protokołów WPA i WPA2
   - Dostęp gościnny sieci WLAN
6. Rozwiązywanie problemów z sieciami WiFi
   - Analiza spektrum
   - Skanowanie WiFi
   - Analiza ramek WiFi
   - Rozwiązywanie typowych problemów z podłączeniem klienta oraz konfiguracją WLC

5. **Dzień piąty – tematyka związana z bezpieczeństwem urządzeń sieciowych w kampusie**
   1. Implementacja usług sieciowych
      - Protokół NTP
      - Protokół Syslog
      - Protokół SNMP
      - Protokół NetFlow oraz Flexible NetFlow
      - Funkcjonalność EEM
   2. Narzędzia do analizy ruchu sieciowego
      - Procedura rozwiązywania problemów z działaniem sieci komputerowych
      - Podstawowa diagnostyka elementów sprzętowych
      - Narzędzie do rozwiązywania problemów wbudowane w IOS: ping, traceroute, arp oraz polecenia z grupy debug
      - Mechanizm IP SLA
      - Narzędzia SPAN oraz RSPAN
   3. Implementacja mechanizmów bezpieczeństwa na urządzeniach pośredniczących w sieci komputerowej
      - Listy kontroli dostępu ACL
      - Filtrowanie ruchu z użyciem ACL
      - Mechanizmy filtrowania ruchu w płaszczyźnie kontrolnej
      - Funkcjonalność Control Plane Policing
   4. Implementacja bezpiecznego dostępu do urządzeń sieciowych
      - Utwardzanie urządzeń sieciowych
      - Mechanizmy AAA, protokół RADIUS oraz TACACS+
6. **Tematyka uzupełniająca (nauka własna)**
   1. Wstęp do protokołów routingu Multicastowego

2. Wstęp do mechanizmów QoS
3. Architektura bezpiecznej sieci w wydaniu Cisco
4. Automatyzacja z wykorzystaniem Cisco DNA Center
5. Cisco SD-Access
6. Cisco SD-WAN
7. Podstawy programowania w języku Python
8. Wprowadzenie sieci programowalnych
9. Wprowadzenie do Cisco DNA Center oraz vManage