

kod szkolenia: ENARSI / PL DL 5d

# Implementing Cisco Enterprise Advanced Routing and Services v1.1

Szkolenie autoryzowane Cisco - **Implementing Cisco Enterprise Advanced Routing and Services (ENARSI)** dostarcza wiedzy i umiejętności niezbędnych do instalacji, konfiguracji, obsługi i rozwiązywania problemów w sieci korporacyjnej.

Kurs obejmuje zaawansowane zagadnienia z zakresu routingu i technologii infrastrukturalnych, rozwijając tematy poruszone w szkoleniu Implementing and Operating Cisco Enterprise Network Core Technologies (ENCOR).

Szkolenie przygotowuje do egzaminu **300-410 ENARSI v1.1**. Po jego zdaniu uczestnik uzyskuje certyfikat Cisco Certified Specialist – Enterprise Advanced Infrastructure Implementation oraz spełnia warunek egzaminu specjalizacyjnego w ścieżce certyfikacyjnej Cisco Certified Network Professional (CCNP) Enterprise.

## **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.

## ENARSI: 40 punktów CE



### Odbiorcy szkolenia

Szkolenie skierowane jest dla osób zamierzających poszerzyć wiedzę na temat projektowania, zarządzania oraz zabezpieczania sieci komputerowych na bazie produktów Cisco w obszarach związanych z zaawansowanym routingiem. Szkolenie skierowane także do osób odpowiedzialnych za bezpieczną wymianę informacji w sieci Internet pomiędzy oddziałami firmy.



### Korzyści

Kurs ENARSI zapoznaje uczestników z zaawansowanymi mechanizmami routingu w ramach sieci firmowej oraz w ramach sieci wewnętrznej operatora usług internetowych. Opisane mechanizmy filtrowania oraz modyfikowania rozgłaszanych tras pozwalają na optymalną konfigurację routerów. Opisany mechanizm DMVPN pozwala na zestawianie bezpiecznych połączeń pomiędzy oddziałami firmy z użyciem sieci Internet. Poprzez pokazy instruktorskie na żywo, kursanci poznają metodykę oraz specyfikę konfiguracji routerów w wymienionym zakresie. Ćwiczenia do samodzielnej realizacji pozwolą na utrwalenie zdobytej wiedzy.



### Program szkolenia

1. Implementacja protokołu EIGRP
  - Funkcje protokołu EIGRP
  - Działanie oraz przenoszenie informacji w ramach EIGRP
  - Wykorzystywane tablice w protokole EIGRP
  - Metryka protokołu EIGRP
  - Zapewnienie topologii wolnej od pętli w protokole EIGRP
2. Optymalizacja działania protokołu EIGRP
  - Komunikaty EIGRP typu Query
  - Problematyka związana z trasami w stanie Stuck In Active i komunikatami Query
  - Funkcja EIGRP Stub
  - Sumaryzacja tras w protokole EIGRP

- Równoważenie obciążenia na trasy równorzędne i nierównorzędne
  - Uwierzytelnianie routerów w protokole EIGRP
3. Rozwiązywanie problemów z protokołem EIGRP
- Problemy z nawiązywaniem relacji sąsiedzkich
  - Problemy z brakującymi wpisami w tablicy routingu
  - Problemy z routingiem dla routerów typu STUB
  - Problemy z uwierzytelnianiem sąsiadów
  - Problemy z sumaryzacją tras
  - Problemy z działaniem protokołu EIGRP w sieciach IPv6
4. Implementacja protokołu OSPF
- Funkcje protokołu OSPF
  - Działanie protokołu OSPF
  - Architektura sieci z protokołem OSPF (limity, ograniczenia)
  - Typy komunikatów używanych w protokole OSPF
  - Porównanie działania protokołu OSPFv2 i OSPFv3
  - Wymiana komunikatów DBD i synchronizacja bazy danych stanu łącza
  - Sposób działania algorytmu SPF
5. Optymalizacja działania protokołu OSPF
- Sumaryzacja tras
  - Trasa domyślna w protokole OSPF
  - Typy obszarów OSPF
  - Uwierzytelnianie w protokole OSPF
6. Rozwiązywanie problemów z działaniem protokołu OSPF
- Problemy z relacją sąsiedztwa
  - Problemy z brakującymi wpisami w tablicy routingu
  - Problemy z niewłaściwie wybraną ścieżką routingu
  - Problemy z działaniem OSPF w obszarach specjalnych
  - Problemy z sumaryzacją tras
7. Konfigurowanie redystrybucja tras routingu
- Redystrybucja tras
  - Sposoby ustawiania metryk podczas redystrybucji tras
  - Trasy zewnętrzne w OSPF typu E1 oraz E2
  - Rodzaje redystrybucji tras
  - Redystrybucja dwukierunkowa
  - Filtrowanie redystrybuowanych tras z użyciem listy dystrybucji
  - Wprowadzanie zmian podczas redystrybucji tras z użyciem route-mapy
8. Rozwiązywanie problemów z redystrybucją
- Rozwiązywanie problemów z redystrybucją OSPF
  - Rozwiązywanie problemów z redystrybucją EIGRP
9. Mechanizm routingu bazującego na zasadach określonych przez administratora (PBR)
- Potrzeba stosowania mechanizmu PBR

- Funkcje i własności mechanizmu PBR
  - Mechanizm Bidirectional Forwarding Detection
  - Tryby działania mechanizmu BFD
10. Implementacja protokołu iBGP
- Podstawy działania protokołu BGP
  - Atrybuty BGP
  - Mechanizm wyboru trasy w protokole BGP
  - Obszar tranzytowy w protokole BGP
  - Przetwarzanie tras w protokole iBGP
  - Reguła podzielonego horyzontu w iBGP
  - Połączenie routerów w pełną siatkę dla protokołu iBGP
11. Optymalizacja działania protokołu BGP
- Konfiguracja atrybutu Weight oraz MED
  - Filtrowanie tras
  - Implementacja peer group
  - Mechanizm route reflector dla protokołu iBGP
  - Uwierzytelnianie routerów w protokole BGP
12. Implementacja protokołu MP-BGP
- Routing tras IPv6 w protokole BGP
  - Filtrowanie tras IPv6 w protokole BGP
13. Rozwiązywanie problemów z protokołem BGP
- Monitorowanie procesu BGP
  - Rozwiązywanie problemów z zestawianiem relacji sąsiedzkich w BGP
  - Rozwiązywanie problemów z działaniem iBGP
  - Rozwiązywanie problemów z działaniem MP-BGP
14. Funkcjonalność VRF-Lite
- Omówienie funkcjonalności wirtualnych tablic routingu
  - Implementacja funkcji VRF-lite
  - Routing w ramach VRF
15. Implementacja DMVPN
- Charakterystyka działania tunelu DMVPN
  - Komponenty tunelu DMVPN
  - Protokół GRE oraz NHRP
  - Działanie DMVPN
  - Uwierzytelnianie routerów w DMVPN
  - Konfiguracja routera typu Hub oraz Stub
  - Konfiguracja routingu w DMVPN oraz weryfikacja działania
16. Implementacja protokołu DHCP
- Działanie protokołu DHCP w sieci IPv4 oraz IPv6
  - Mechanizm DHCP Relay w sieciach IPv4 oraz IPv6
  - Rozwiązywanie problemów z działaniem protokołu DHCP

#### 17. Zabezpieczanie działania routerów Cisco

- Listy kontroli dostępu ACL dla IPv4 oraz IPv6
- Filtrowanie ruchu z użyciem ACL dla IPv4 oraz IPv6
- Listy ACL bazujące na czasie
- Rozwiązywanie problemów z ACL
- Mechanizm CoPP
- Mechanizm uRPF

#### 18. Rozwiązywanie problemów z usługami sieciowymi oraz działaniem mechanizmów bezpieczeństwa

- Rozwiązywanie problemów z mechanizmem AAA
- Rozwiązywanie problemów z działaniem SNMP, Syslog oraz NetFlow

#### 19. Tematyka uzupełniająca (nauka własna)

- Wstęp do protokołu MPLS
- Wstęp do architektury MPLS VPN
- Wstęp do routingu w ramach MPLS VPN
- Wprowadzenie do bezpieczeństwa protokołu IPv6
- Rozwiązywanie problemów z DNA Center Assurance



### Oczekiwane przygotowanie uczestnika

Wiedza na poziomie szkoleń CCNA i ENCOR.



### Szkolenie obejmuje

- 5 dni pracy z trenerem
- Nadzór trenera
- Kontakt ze społecznością
- Autoryzowany podręcznik w wersji elektronicznej
- Środowisko laboratoryjne

#### Metoda szkolenia

- wykład
- warsztaty



### Język

- Szkolenie: polski

- Materiały: angielski

Czas trwania

5 dni / 35 godzin

## Opis egzaminu

Szkolenie przygotowuje do egzaminu 300-410 ENARSI, który można zdawać za dodatkową opłatą w centrum PearsonVUE. Egzamin można również zdawać w formule on-line. Szczegóły dostępne są na stronie: <https://home.pearsonvue.com/cisco/onvue>