

ALTKOM AKADEMIA
SPÓŁKA AKCYJNA

Implementing Cisco Enterprise Advanced Routing and Services - forma zdalna w czasie rzeczywistym TERMIN GWARANTOWANY

Numer usługi 2024/06/25/120967/2196784

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 35 h

📅 19.08.2024 do 23.08.2024

8 548,50 PLN brutto

6 950,00 PLN netto

244,24 PLN brutto/h

198,57 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	<p>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.</p> <p>OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY:</p> <p>Wiedza na poziomie kursów ICND1 i ICND2 lub CCNAX lub CCNA.</p> <p>Wiedza na poziomie kursu ENCOR.</p>
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	12-08-2024
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	35
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest zapoznanie 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.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Implementuje protokół EIGRP	<ul style="list-style-type: none">- charakteryzuje funkcje protokołu EIGRP- definiuje tablice wykorzystywane w protokole EIGRP- charakteryzuje metrykę protokołu EIGRP	Test teoretyczny
Implementuje protokół OSPF	<ul style="list-style-type: none">- charakteryzuje funkcje protokołu OSPF- charakteryzuje architekturę sieci z protokołem OSPF- definiuje typy komunikatów używanych w protokole OSPF	Test teoretyczny
Konfiguruje redystrybucję tras routingu	<ul style="list-style-type: none">- charakteryzuje sposoby ustawiania metryk podczas redystrybucji tras- definiuje rodzaje redystrybucji tras- definiuje redystrybucję dwukierunkową	Test teoretyczny
Zabezpiecza działanie routerów Cisco	<ul style="list-style-type: none">- definiuje listy kontroli dostępu ACL- charakteryzuje mechanizm CoPP- charakteryzuje mechanizm uRPF	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

tak

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

tak

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

tak

Program

AGENDA SZKOLENIA

1. Dzień pierwszy – tematyka związana z protokołem EIGRP

1. Implementacja protokołu EIGRP
 - Funkcje protokołu EIGRP
 - Działanie oraz przenoszenie informacji w ramach EIGRP
 - Tablice wykorzystywane w protokole EIGRP
 - Omówienie metryki protokołu EIGRP
 - Warunek dopuszczalności (FC) tras w protokole EIGRP
2. Optymalizacja działania protokołu EIGRP
 - Komunikaty EIGRP typu Query
 - Problematyka związana z trasami w stanie Stuck In Active i komunikatami Query
 - Routing do routerów szczytkowych (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

2. Dzień drugi – tematyka związana z protokołem OSPF oraz redystrybucją tras

1. 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
2. Optymalizacja działania protokołu OSPF
 - Sumaryzacja tras
 - Trasa domyślna w protokole OSPF
 - Modyfikacje obszaru zwykłego (stub, nnsa, ts-stub, ts-nnsa)
 - Uwierzytelnianie w protokole OSPF
 - Łącza wirtualne
3. Rozwiązywanie problemów z działaniem protokołu OSPF
 - Problemy z relacją sąsiedzką
 - Problemy z brakującymi wpisami w tablicy routingu
 - Problemy z niewłaściwie wybraną ścieżką routingu
 - Problemy z działaniem OSPF w zmodyfikowanych obszarach regularnych
 - Problemy z sumaryzacją tras
4. Konfigurowanie redystrybucji 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

3. Dzień trzeci – tematyka związana z redystrybucją tras, mechanizmem routingu źródłowego oraz iBGP

1. Rozwiązywanie problemów z redystrybucją
 - Rozwiązywanie problemów z redystrybucją OSPF
 - Rozwiązywanie problemów z redystrybucją EIGRP
2. 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 BDF
3. 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
4. Optymalizacja działania protokołu BGP
 - Konfiguracja atrybutu Weight oraz MED
 - Filtrowanie tras przychodzących z protokołu BGP
 - Implementacja peer group
 - Mechanizm route reflector dla protokołu iBGP
 - Uwierzytelnianie routerów w protokole BGP

4. Dzień czwarty – tematyka związana z protokołem BGP oraz wirtualnymi tablicami routingu

1. Implementacja protokołu MP-BGP
 - Routing tras IPv6 w protokole BGP
 - Filtrowanie tras IPv6 w protokole BGP
2. 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
3. Funkcjonalność VRF-Lite
 - Omówienie funkcjonalności wirtualnych tablic routingu
 - Implementacja funkcji VRF-lite
 - Obsługa protokołu IPv6 w ramach VRF
 - Routing w ramach VRF

5. Dzień piąty – tematyka związana z tunelem DMVPN, protokołem DHCP oraz bezpieczeństwem usług

1. Implementacja tunelu 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
2. 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
3. Zabezpieczanie działania routerów Cisco
 - Listy kontroli dostępu ACL dla IPv4 oraz IPv6
 - Filtrowanie ruchu z użyciem ACL dla IPv4 oraz IPv6
 - Czasowe listy ACL
 - Rozwiązywanie problemów z ACL
 - Mechanizm CoPP
 - Mechanizm uRPF

4. Rozwiązywanie problemów z usługami sieciowymi oraz działaniem mechanizmów bezpieczeństwa

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

6. Tematyka uzupełniająca (nauka własna)

1. Wstęp do protokołu MPLS
2. Wstęp do architektury MPLS VPN
3. Wstęp do routingu w ramach MPLS VPN
4. Protokoły FHRP dla sieci IPv6
5. Rozwiązywanie problemów z DNA Center Assurance

OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY:

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

Wiedza na poziomie kursu ENCOR.

Efekty uczenia zostaną zweryfikowane przed szkoleniem i po szkoleniu poprzez pre i post testy w formie testu teoretycznego zamkniętego w formie on-line.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 20

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 20 Implementacja protokołu EIGRP Funkcje protokołu EIGRP ćwiczenia	Sebastian Główka	19-08-2024	10:00	11:00	01:00
2 z 20 Działanie oraz przenoszenie informacji w ramach EIGRP Tablice wykorzystywane w protokole EIGRP ćwiczenia	Sebastian Główka	19-08-2024	11:00	12:30	01:30
3 z 20 Optymalizacja działania protokołu EIGRP ćwiczenia	Sebastian Główka	19-08-2024	12:30	14:30	02:00
4 z 20 Rozwiązywanie problemów z protokołem EIGRP ćwiczenia	Sebastian Główka	19-08-2024	14:30	17:00	02:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 20 Implementacja protokołu OSPF ćwiczenia	Sebastian Główka	20-08-2024	09:00	11:00	02:00
6 z 20 Optymalizacja działania protokołu OSPF ćwiczenia	Sebastian Główka	20-08-2024	11:00	13:00	02:00
7 z 20 Rozwiązywanie problemów z działaniem protokołu OSPF ćwiczenia	Sebastian Główka	20-08-2024	13:00	14:00	01:00
8 z 20 Konfigurowanie redystrybucja tras routingu ćwiczenia	Sebastian Główka	20-08-2024	14:00	16:00	02:00
9 z 20 Rozwiązywanie problemów z redystrybucją ćwiczenia	Sebastian Główka	21-08-2024	09:00	11:00	02:00
10 z 20 Mechanizm routingu bazującego na zasadach określonych przez administratora (PBR) ćwiczenia	Sebastian Główka	21-08-2024	11:00	13:00	02:00
11 z 20 Implementacja protokołu iBGP ćwiczenia	Sebastian Główka	21-08-2024	13:00	14:00	01:00
12 z 20 Optymalizacja działania protokołu BGP ćwiczenia	Sebastian Główka	21-08-2024	14:00	16:00	02:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
13 z 20 Implementacja protokołu MP-BGP Routing tras IPv6 w protokole BGP ćwiczenia	Sebastian Głowska	22-08-2024	09:00	11:00	02:00
14 z 20 Filtrowanie tras IPv6 w protokole BGP ćwiczenia	Sebastian Głowska	22-08-2024	11:00	13:00	02:00
15 z 20 Rozwiązywanie problemów z protokołem BGP ćwiczenia	Sebastian Głowska	22-08-2024	13:00	14:00	01:00
16 z 20 Funkcjonalność VRF-Lite ćwiczenia	Sebastian Głowska	22-08-2024	14:00	16:00	02:00
17 z 20 Implementacja tunelu DMVPN ćwiczenia	Sebastian Głowska	23-08-2024	09:00	11:00	02:00
18 z 20 Implementacja protokołu DHCP ćwiczenia	Sebastian Głowska	23-08-2024	11:00	13:00	02:00
19 z 20 Zabezpieczanie działania routerów Cisco ćwiczenia	Sebastian Głowska	23-08-2024	13:00	14:00	01:00
20 z 20 Rozwiązywanie problemów z usługami sieciowymi oraz działaniem mechanizmów bezpieczeństwa ćwiczenia	Sebastian Głowska	23-08-2024	14:00	16:00	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 548,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 950,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	244,24 PLN
Koszt osobogodziny netto	198,57 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Sebastian Główka

Wykształcenie:

Politechnika Opolska, Informatyka - studia inżynierskie

Inżynier informatyki

Uniwersytet Opolski, Matematyka - studia magisterskie

Specjalizacja: informatyka

Magisterium z matematyki

Specjalizacja Sieci komputerowe, Bezpieczeństwo sieci.

Doświadczenie: Altkom Akademia (wrzesień 2015 - aktualnie)

Trener: prowadzi autoryzowane szkolenia z technologii CISCO.

Zakres tematyczny prowadzonych szkoleń :

- Cisco: Routing&Switching,
- Security,
- Design,
- Service Provider,
- Voice
- SD-Wan
- CSCU

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Na platformie Wirtualna Klasa Altkom Akademii udostępnione zostaną bezterminowo materiały szkoleniowe (tj. np. podręczniki/prezentacje/materiały dydaktyczne niezbędne do odbycia szkolenia/ebooki itp.), zasoby bazy wiedzy portalu oraz dodatkowe informacje od trenera. Uczestnicy zachowują bezterminowy dostęp do zasobów Mojej Akademii i materiałów szkoleniowych zgromadzonych w Wirtualnej Klasie szkolenia. Platforma do kontaktu z trenerami, grupą i całą społecznością absolwentów jest portal Moja Akademia.

Warunki uczestnictwa

Niezbędnym warunkiem uczestnictwa w szkoleniach dofinansowanych z funduszy europejskich jest założenie konta w Bazie Usług Rozwojowych, zapis na szkolenie za pośrednictwem Bazy oraz spełnienie warunków przedstawionych przez danego Operatora, dysponenta funduszy publicznych, do którego składają Państwo dokumenty o dofinansowanie do usługi rozwojowej.

Ogólne warunki uczestnictwa w zajęciach zostały zamieszczone na stronie: <https://www.altkomakademia.pl/ogolne-warunki-uczestnictwa-w-szkoleniach/>

Informacje dodatkowe

Po szkoleniu Uczestnik otrzyma zaświadczenie o ukończeniu szkolenia.

Trener podczas szkolenia będzie organizował krótkie przerwy. Informacja o przerwach będzie umieszczona na slajdzie.

OCZEKIWANE PRZYGOTOWANIE SŁUCHACZY:

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

Wiedza na poziomie kursu ENCOR.

Warunki techniczne

Wymagania ogólne realizacji szkolenia w formule distance learning (online): Komputer stacjonarny lub notebook wyposażony w mikrofon, głośniki i kamerę internetową z przeglądarką internetową z obsługą HTML 5. Monitor o rozdzielczości FullHD. Szerokopasmowy dostęp do Internetu o przepustowości co najmniej 25/5 (download/upload) Mb/s. W przypadku szkoleń z laboratoriami zalecamy: sprzęt wyposażony w dwa ekrany o rozdzielczości minimum HD (lub dwa komputery), kamerę internetową USB, zewnętrzne głośniki lub słuchawki.

Platforma komunikacji – ZOOM

Oprogramowanie – zdalny pulpit, aplikacja ZOOM

Link do szkolenia zgodnie z regulaminem zostanie wysłany na 2 dni przed rozpoczęciem usługi.

Link do szkolenia jest ważny w trakcie trwania całej usługi szkoleniowej.

Kontakt



Adrianna Kukurudz

E-mail adrianna.kukurudz@altkom.pl

Telefon (+22) 801 258 566