

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

**Usługa przeprowadzenia szkolenia: CCNAv7 zakończonego egzaminem i wydaniem certyfikatu.**

Wykonawca zrealizuje szkolenie dla 4 grup liczących średnio 12 osób każda (łącznie 48 osób). Wykonawca zrealizuje szkolenie w minimalnym wymiarze godzinowym 80 godzin zajęć dydaktycznych dla jednej grupy. Maksymalny dopuszczalny wymiar zajęć dla jednej grupy dopuszczony przez Zamawiającego to 200 godzin dydaktycznych.

**Cel szkolenia:**

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestników do przystąpienia do egzaminu oraz uzyskania certyfikatu CCNA.

**RAMOWY PLAN SZKOLENIA:**

1. Odstawowa konfiguracja przełączników i urządzeń końcowych.
2. Protokoły i modele warstwowe sieci.
3. Warstwa fizyczna.
4. Warstwa łączy danych, Ethernet i przełączenia ramek.
5. Warstwa sieci.
6. Podstawowa konfiguracja routera.
7. Adresacja IPv4 i IPv6.
8. Internet Control Message Protocol (ICMP).
9. Warstwa transportowa.
10. Warstwa aplikacji.
11. Wprowadzanie do routingu i routing statyczny.
12. Sieci przełączane.
13. Wirtualne sieci LAN (VLAN).
14. Routing między VLANami.
15. DHCP dla IPv4, bezstanowa autokonfiguracja adresów w IPv6 i DHCP dla IPv6.
16. Protokoły drzewa opinającego.
17. EtherChannel.
18. Redundancja bramy domyślnej i First Hop Redundancy Protocols (FHRP).
19. Bezpieczeństwo sieci przełączanych.
20. Sieci bezprzewodowe.
21. Jednoobszarowy Open Shortest Path First (OSPF) v2.
22. Zagrożenia bezpieczeństwa we współczesnych sieciach.
23. Listy kontroli dostępu.
24. Translacja adresów sieciowych.
25. Wprowadzenie do sieci rozległych (Wide Area Network – WAN).
26. Wirtualne sieci prywatne (VPN) i IPsec (IP Security).
27. Podstawy Quality of Service (jakość usług w sieciach IP).
28. Zarządzanie siecią.

- 29. Projektowanie sieci.
- 30. Metodyka rozwiązywania problemów.
- 31. Wirtualizacja sieci.
- 32. Automatyzacja w sieciach komputerowych.

**Grupa docelowa:** grupą docelową usługi będą studenci Zamawiającego.

**Formy i sposób prowadzenia szkolenia:**

Część teoretyczna: wykład, prezentacja.

Część praktyczna: zadania praktyczne

Wykonawca zobowiązany będzie do zrealizowania szkolenia zgodnie z ramowym planem szkolenia przedstawionym w OPZ. Liczba godzin dydaktycznych wskazanych w ramowym planie szkolenia stanowi minimum, jakie Wykonawca musi poświęcić na omówienie danego zagadnienia. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia właściwego programu szkolenia w terminie 3 dni, od dnia podpisania umowy z Zamawiającym. Wykonawca zobowiązany będzie do przypisania formy i sposobu prowadzenia szkolenia do każdego zagadnienia zawartego we właściwym programie szkolenia. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wniesienia uwag do właściwego programu szkolenia, w terminie 7 dni od otrzymania go od Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany będzie od uwzględnienia uwag Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany będzie od uwzględnienia uwag Zamawiającego i przesłania ostatecznego programu w terminie 3 dni.

Wraz z planem szkolenia Wykonawca przekaże Zamawiającemu informację o wymiarze godzinowym szkolenia dla jednej grupy szkoleniowej.

**Materiały szkoleniowe:**

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia dla każdego uczestnika:

1. Podręcznik z zakresu tematyki CCNA zgodny z programem nauczania przedstawionym przez Wykonawcę – w wersji papierowej dla szkoleń stacjonarnych i w wersji elektronicznej dla szkoleń prowadzonych w formie zdalnej. Podręcznik powinien obejmować wszystkie zagadnienia zgodne z programem nauczania. Zakres podręcznika powinien umożliwić uczestnikowi przygotowanie się do egzaminu potwierdzającego nabycie kwalifikacji.
2. Konspekt, harmonogram szkolenia, materiały ćwiczeniowe – w wersji papierowej dla szkoleń stacjonarnych i w wersji elektronicznej dla szkoleń prowadzonych w formie zdalnej.

Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe w języku polskim.

**Wykonawca zobowiązany będzie do zrealizowania zamówienia w sposób umożliwiający nabycie przez uczestników następujących efektów uczenia się:**

WIEDZĘ, tj. uczestnik zna i rozumie:

- architekturę i modele sieci, protokoły IPv4 i IPv6, standard Ethernet,
- zasady budowy sieci lokalnych i rozległych,
- czym jest routing statyczny i dynamiczny, protokół OSPF

UMIEJĘTNOŚCI, tj. uczestnik potrafi:

- konfigurować i zarządzać średniej wielkości sieciami teleinformatycznymi

KOMPETENCJE SPOŁECZNE, tj. uczestnik jest przygotowany do:

- wykonywania obowiązków zawodowych administratora sieci zgodnie z obowiązującymi standardami i procedurami.

Wymagania dotyczące egzaminu certyfikacyjnego:

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia dla każdego uczestnika zewnętrznego egzaminu certyfikacyjnego potwierdzającego nabycie kwalifikacji z zakresu CCNA.

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia certyfikacji, dla której wypracowano sposób weryfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym. Egzamin powinien weryfikować wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne wynikające z programu szkoleń zrealizowanego przez uczestników. Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia możliwości podejścia do egzaminu poprawkowego dla każdego uczestnika. Egzaminy będą się odbywać po zakończonych zajęciach, osobno dla każdej grupy, w terminie ustalonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega, że egzaminy i certyfikacja muszą spełniać warunki określone w „Liście sprawdzającej do weryfikacji czy dany dokument można uznać za potwierdzający kwalifikację na potrzeby mierzenia wskaźników monitorowania EFS” w załączniku nr 8 „Podstawowe informacje dotyczące uzyskiwania kwalifikacji w ramach projektów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Społecznego.” do Wytycznych w zakresie monitorowania postępu rzeczowego realizacji programów operacyjnych na lata 2014-2020.

Wykonawca zobowiązany będzie do wydania certyfikatów uczestnikom którzy pozytywnie zdali egzamin certyfikacyjny. Minimalny zakres certyfikatu musi zawierać: nazwę instytucji certyfikującej, imię i nazwisko uczestnika, nazwa szkolenia, data i miejsca wydania certyfikatu, stosowne pieczęcie i podpisy. Do każdego certyfikatu Wykonawca załączy suplement zawierający co najmniej: nazwę instytucji certyfikującej, imię i nazwisko uczestnika, nazwę szkolenia lub kwalifikacji, datę i miejsce wydania certyfikatu, program szkolenia lub nabyte efekty uczenia się, uzyskane wyniki, stosowne pieczęcie i podpisy. Wykonawca wyda uczestnikom certyfikaty wraz z suplementem. w terminie nie dłuższym niż 14 dni od dnia przeprowadzenia egzaminu dla danej grupy.

Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia rozdzielności procesów kształcenia egzaminowania, tak aby były realizowane przez inne osoby.

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Zamawiającemu potwierdzonych za zgodność z oryginałem kopii certyfikatów z suplementem, niezwłocznie po ich wydaniu.

Wykonawca zrealizuje usługę w nieprzekraczalnym terminie do 31.01.2023 r. Usługa będzie realizowana zgodnie z harmonogramem ustalonym przez Zamawiającego z Wykonawcą. Z uwagi na to, że Zamawiający prowadzi rekrutację Uczestników Projektu, harmonogram będzie aktualizowany przez Zamawiającego wraz z postępowaniem w rekrutacji.

Wykonawca zapewnia sprzęt, oprogramowanie i materiały niezbędne do realizacji zajęć teoretycznych i praktycznych.

**Miejsce realizacji zamówienia:**

Zamawiający zapewnia sale do stacjonarnej realizacji szkoleń i egzaminów. Sale będą mieściły się w budynkach KUL.



Zamawiający planuje zrealizowanie usługi w formie stacjonarnej. W sytuacjach związanych z epidemią wirusa SARS-COV-2, gdy nie będzie możliwe zrealizowanie szkoleń i egzaminów w formie stacjonarnej, Wykonawca zrealizuje je przy pomocy środków porozumiewania się na odległość. W tym celu Wykonawca zobowiązany będzie do zapewnienia niezbędnego narzędzia informatycznego do pracy zdalnej (oprogramowanie). Szkolenia i egzaminy w trybie pracy zdalnej muszą odbywać się w czasie rzeczywistym. Narzędzie informatyczne powinno umożliwić uczestnikom interaktywną możliwość udziału we wszystkich przewidzianych elementach szkoleń i egzaminów. Przed rozpoczęciem realizacji szkoleń i egzaminów Wykonawca przekaże uczestnikom warunki techniczne niezbędne do udziału w nich, w tym: rodzaj narzędzia informatycznego, minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji, minimalne parametry łącza sieciowego jakim musi dysponować uczestnik. Narzędzie wykorzystane przez Wykonawcę musi umożliwiać wygenerowanie potwierdzenia obecności uczestników usługi zawierające imię i nazwisko uczestnika, datę i godzinę uczestnictwa w zajęciach. Wykonawca zobowiązany będzie przekazać Zamawiającemu potwierdzenie odbycia szkoleń i egzaminów niezwłocznie po ich zakończeniu w każdej grupie. Ponadto, Wykonawca wykona zrzut ekrany z każdego dnia szkolenia, z widoczną datą, godziną szkolenia oraz listą uczestników zajęć. Wykonawca wykona zrzut ekranu na początku, w trakcie i na końcu zajęć. Zrzuty ekranu powinny być potwierdzone podpisem prowadzącego zajęcia w formie zdalnej.

O formie prowadzenia zajęć decyduje Zamawiający. Forma zajęć ustalona w dniu ich rozpoczęcia, będzie kontynuowana przez cały okres prowadzenia szkolenia dla danej grupy.

### Wykonawca zobowiązuje się do:

- opracowania programu szkolenia,
- opracowania wzorów testów wiedzy tj. – pre test i post test, do uzupełnienia przez Uczestników przed rozpoczęciem zajęć i po ich zakończeniu – test składa się z minimum 10 pytań zamkniętych, z jedną prawidłową odpowiedzią spośród trzech możliwych do wyboru (a,b,c). Wzory testów wiedzy wraz z kluczem prawidłowych odpowiedzi Wykonawca przekaże Zamawiającemu przed rozpoczęciem zajęć,
- przeprowadzenia szkolenia, zgodnie z planem i harmonogramem przedstawionym przez Zamawiającego. Zamawiający zastrzega, że zajęcia realizowane będą w terminach dogodnych dla uczestników projektu,
- przeprowadzenia szkolenia w taki sposób, by ich poziom i stopień zaawansowania był dostosowany do poziomu grupy,
- zapewnienia materiałów szkoleniowych dla każdego uczestnika,
- prowadzenia dokumentacji szkoleniowej na wzorach przekazanych przez Zamawiającego, tj. dzienników zajęć, list obecności, dokumentów potwierdzających przekazanie materiałów szkoleniowych, protokołów z egzaminów (wraz z listami obecności na egzaminie), innych dokumentów przekazanych przez Zamawiającego (np. deklaracji uczestnictwa),
- oznaczenia miejsca realizacji szkolenia przez umieszczenie plakatu informacyjnego (wzór plakatu dostarczy Zamawiający),
- wydania każdemu uczestnikowi zaświadczenia o ukończeniu szkolenia (wzór zaświadczenia Wykonawca przekaże Zamawiającemu mailowo przed rozpoczęciem szkolenia – do akceptacji przez Zamawiającego),
- przeprowadzenia testu wiedzy uczestników przed i po zakończeniu szkolenia,

## Dział Zakupów i Zamówień Publicznych

- przeprowadzenia anonimowej ankiety ewaluacyjnej wśród uczestników szkolenia, w której uczestnicy ocenią zakres, przebieg, sposób realizacji szkolenia, oraz kompetencje trenera (wzór ankiety dostarczy Zamawiający),
- raportowania Zamawiającemu o osobach obecnych i nieobecnych na zajęciach, oraz wszelkich kłopotach i nieprawidłowościach występujących w trakcie realizacji zamówienia,
- przekazania Zamawiającemu w terminie 5 dni od dnia zakończenia szkolenia w każdej grupie:
  - należycie wypełnionego dziennika zajęć,
  - należycie wypełnionych list obecności,
  - dokumentów potwierdzających odbiór materiałów szkoleniowych,
  - potwierdzonych za zgodność z oryginałem kopii zaświadczeń o ukończeniu szkolenia.
  - innych dokumentów przekazanych przez Zamawiającego (np. deklaracji uczestnictwa) – jeżeli dotyczy,
  - wypełnionych przez uczestników testów wiedzy i ankiet ewaluacyjnych,
- zapewnienia następujących narzędzi do zrealizowania usługi:
  - narzędzie informatyczne do pracy zdalnej (oprogramowanie).

