



CS Edu Idet Tadeusz  
Ruchlewicz



## Zarządzanie przełącznikiem sieciowym HP (szkolenie) [forma zdalna] [indywidualnie] [terminy realizacji do ustalenia]

Numer usługi 2023/11/06/153943/2012345

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 36 h

📅 29.07.2024 do 31.07.2024

3 600,00 PLN brutto

3 600,00 PLN netto

100,00 PLN brutto/h

100,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	<p>Osoby, które chcą poznać zasadę działania przełącznika sieciowego HP (podstawową ideę przełączania, obsługę i zarządzanie za pomocą graficznego interfejsu użytkownika oraz za pomocą wiersza poleceń).</p> <p>Osoby chcące poznać możliwości i domowe zastosowanie przełącznika sieciowego HP; takie jak konfiguracja kilku odseparowanych lokalnych sieci z różnymi adresacjami IP (np. adresowaną statycznie czy też dynamicznie poprzez protokół DHCP).</p> <p>Osoby chcące poznać wiedzę jak ochronić domową sieć przed najczęściej spotykanymi awariami spowodowanymi typowymi nieświadomymi błędami wynikającymi z niewłaściwych połączeń kablowych zastosowanych w przełączniku.</p> <p>Grupę docelową mogą stanowić również obecni oraz przyszli administratorzy sieci komputerowych w niewielkich firmach, wszyscy pracownicy, którzy w zakresie swoich obowiązków mają zadania związane z konfigurowaniem i utrzymywaniem infrastruktury przełączników w sieciach komputerowych.</p> <p>Usługa również adresowana dla uczestników projektu Kierunek Kariera.</p>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	1
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	28-07-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest zapoznanie z podstawami działania przełącznika sieciowego firmy HP; metodami zarządzania przełącznikiem, systemem operacyjnym przełącznika.

Wiedza nabyta podczas szkolenia znajdzie zastosowanie przy tworzeniu topologii sieciowych opartych o przełączniki sieciowe firmy HP zarządzane z wiersza poleceń.

Podczas szkolenia uczestnicy nabędą wiedzę w jaki sposób dołączyć do istniejącej sieci komputerowej przełącznik firmy HP.

## Efekty uczenia się

Absolwent szkolenia dysponuje wiedzą na temat metod zarządzania przełącznikiem sieciowym firmy HP. Potrafi zbudować sieć komputerową w oparciu o przełączniki sieciowe firmy HP. Potrafi dokonać doboru odpowiednich urządzeń sieciowych, zaprojektować i zmodernizować sieć komputerową. Potrafi stworzyć dokumentację sieci komputerowej (zawierającą topologię oraz adresację IP). Potrafi zainstalować i skonfigurować przełącznik sieciowy firmy HP oraz monitorować jego pracę. Potrafi stosować oprogramowanie do symulacji działania sieci komputerowej opartej o przełączniki sieciowe zarządzane z wiersza poleceń. Potrafi przetestować pod kątem poprawności działania sieć przełączników HP przed ich wdrożeniem w środowisku produkcyjnym.

## Sposób weryfikacji efektów uczenia się

Wykonanie pre-testu (przed rozpoczęciem szkolenia) i post-testu (po ukończeniu szkolenia)

Weryfikacja zdobytej wiedzy przez uczestników na podstawie rozwiązanych testów końcowych na minimum 80% poprawnych odpowiedzi.

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

# Program

Usługa zamkniętego dedykowanego szkolenia indywidualnego (dla jednej osoby).

Harmonogram usługi należy traktować jako poglądowy. Może ulec zmianie po indywidualnych ustaleniach.

Z uwagi na to, że usługa realizowana jest w formie indywidualnej terminy spotkań oraz czas pojedynczego bloku mogą zostać dostosowane do potrzeb Uczestnika.

Ramowy program usługi:

**Obsługa przełącznika sieciowego HP** (Zapoznanie z systemem stosowanym na przełączniku sieciowym HP).

Usługa prowadzona z nastawieniem na aspekty praktyczne. Prezentowane ćwiczenia Uczestnik wykona samodzielnie pod okiem Trenera celem weryfikacji zdobycia praktycznych umiejętności konfigurowania przełącznika sieciowego HP.

Ramowy program usługi obejmie następującą tematykę.

1. Metody dostępu do przełącznika.

- poprzez terminal (specyficzne parametry połączenia i konfiguracja charakterystyczna dla przełączników HP, stosowane oprogramowanie, aktywacja rozszerzonego zestawu komend wiersza poleceń)

- poprzez graficzny interfejs użytkownika (przeglądarka internetowa)

- poprzez dostęp zdalny (aktywacja dostępu za pomocą protokołów do pracy zdalnej poprzedzona ustawieniem wymaganych haseł użytkownika)

2. Zapisywanie konfiguracji, wykonywanie i przywracanie kopii zapasowej konfiguracji przełącznika oraz plików systemu operacyjnego przełącznika za pomocą GUI oraz CLI. Omówienie rejestrów konfiguracji (uruchomieniowej, startowej).

3. Protokół sąsiedztwa urządzeń sieciowych stosowany w przełącznikach HP.

4. Zapoznanie ze składnią komend wiersza poleceń, wykonywanie podstawowych czynności administracyjnych; konfiguracja interfejsów sieciowych, nadawanie adresów IP, ustawienie bramy domyślnej.

5. Tworzenie sieci VLAN, nazewnictwo sieci VLAN, tryby pracy portu:

- port dostępowy

- port „magistralowy”, ograniczenia portu „magistralowego”

- VLAN natywny dla portu „magistralowego”

- VLAN do zarządzania

6. Grupowanie portów (agregacja portów zapewniająca redundancję połączenia).

7. Protokół eliminacji pętli w przełączniku. Wyznaczanie przełącznika głównego.

8. Wyznaczanie zaufanych portów dla protokołu DHCP jako ochrona przed nieautoryzowanym serwerem DHCP.

Praktyczne ćwiczenia obejmują budowanie topologii sieciowych z wykorzystaniem przełączników sieciowych HP.

Ćwiczenia obejmą połączenie sieci przełączników z wirtualną siecią infrastrukturą serwerową zawierającą systemy operacyjne zapewniające m.in. funkcjonalność serwera DHCP dla poszczególnych sieci VLAN. Połączenie to umożliwi obserwację uruchomionych funkcjonalności przełącznika sieciowego.

Uczestnik zapozna się z najpopularniejszymi symulatorami pozwalającymi odwzorować w środowisku testowym produkcyjną sieć przełączników.

Podczas szkolenia słuchacze zdobędą wiedzę jak prawidłowo wykonać dokumentację sieci przełączników (zawierającą topologię oraz schemat adresacji IP). Wykonywane podczas szkolenia ćwiczenia praktyczne oparte są o najpopularniejsze scenariusze z codziennej pracy administratora przełączników sieciowych. Dzięki specjalnej wyizolowanej publicznej testowej sieci na cele szkoleniowe uczestnicy uruchomią, skonfigurują i przetestują usługi takie jak VPN (uzyskując dostęp zdalny do przełącznika) w dokładnie taki sam sposób w jaki robi się to w rzeczywistym środowisku produkcyjnym firmy.

W celu efektywnego uczestnictwa słuchacz powinien:

-posiadać wiedzę jak zbudować prostą sieć komputerową w oparciu o niezarządzane przełączniki sieciowe.

-wykonywać konwersje między systemami liczbowymi (dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym),

-posiadać podstawową wiedzę na temat projektowania adresacji IPv4 w sieciach komputerowych,

-potrafić stosować maskę podsieci odpowiedniej długości w zależności od aktualnych i przyszłych potrzeb ilościowych urządzeń w sieci,

Wymagania należy traktować jako opcjonalne ponieważ wstępna wiedza możliwa jest do uzupełnienia na dedykowanej platformie edukacyjnej/egzaminacyjnej, do której uczestnik otrzymuje dostęp w ramach uczestnictwa w szkoleniu.

Podczas szkolenia przeprowadzona będzie analiza porównawcza metod konfiguracyjnych względem innych popularnych przełączników (m.in. Cisco). Przedstawione zostaną wady i zalety metod konfiguracyjnych stosowanych w przełącznikach obydwu producentów.

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 3

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 3</b> Obsługa przełącznika sieciowego HP [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	29-07-2024	09:00	18:00	09:00
<b>2 z 3</b> Obsługa przełącznika sieciowego HP [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	30-07-2024	09:00	18:00	09:00
<b>3 z 3</b> Obsługa przełącznika sieciowego HP [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	31-07-2024	09:00	18:00	09:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 600,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 600,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	100,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	100,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



**1 z 1**

### Tadeusz Ruchlewicz

Specjalność w zakresie administrowania systemami i sieciami komputerowymi.

Uprawnienia; instruktorskie z zakresu MikroTik Certified Network Associate (MTCNA), certyfikaty inżyniera: MikroTik Certified Routing Engineer (MTCRE) (Netella Gliwice) , MikroTik Certified Security

Engineer (MTCSE) (Idea4pro Gliwice), uprawnienia instruktorskie z zakresu Cisco Certified Network Associate (CCNA) (Akademia Górniczo-Hutnicza), Cisco Certified Network Professional (CCNP) (Route, Troubleshoot) (WSiZ Rzeszów).

Ponad dziesięcioletnia praca na stanowisku administratora sieci komputerowej Instytutu Informatyki Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Pełnienie funkcji Koordynatora Lokalnej Akademii Cisco Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Organizacja i prowadzenie autoryzowanych szkoleń Cisco Certified Network Associate Routing and Switching (CCNA R&S).

Organizacja i prowadzenie szkoleń MikroTik Certified Network Associate (MTCNA).

Autor programu studiów podyplomowych: "Systemy i sieci komputerowe (Cisco Certified)" oraz szkolenia "Administrator sieci komputerowej (Cisco, MikroTik)" realizowanego na Uniwersytecie Rzeszowskim.

Absolwent Politechniki Rzeszowskiej: kierunek Informatyka; specjalność systemy i sieci komputerowe - uzyskany stopień mgr inż.

Absolwent Uniwersytetu Rzeszowskiego: kierunek fizyka komputerowa - uzyskany stopień mgr.

Absolwent kwalifikacyjnych studiów podyplomowych praktyczne nauczanie zawodu w grupie przedmiotów elektryczno - elektronicznych.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały dostępne na platformie edukacyjnej z zakresu administrowania sieciami komputerowymi.

Laboratoria wykonywane będą w oparciu o przełączniki Hewlett-Packard serii V1910-24G JE006A.

### Warunki uczestnictwa

Zajęcia będą odbywały się w formie zdalnej. Linki z zaproszeniem do wideokonferencji wysyłane będą na adresy e-mail uczestników 15 minut przed rozpoczęciem I spotkania.

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu „Kierunek Kariera”.

*W ramach szkolenia uczestnik otrzymuje konto na platformie edukacyjnej z zakresu administrowania sieciami komputerowymi.*

## Warunki techniczne

Platforma/rodzaj komunikatora, za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa:

*Teams lub poprzez przeglądarkę internetowa za pomocą platformy Office365, oraz Google Hangouts do jednoczesnej prezentacji zawartości przez prowadzącego i uczestnika (wymagane konto na Gmail)*

Minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika lub inne urządzenie do zdalnej komunikacji:

*Procesor taktowanie minimum 1.6 GHz , 2 rdzenie, Pamięć RAM min 4GB, Dysk twardy min 3GB wolnej przestrzeni dyskowej, Wyświetlacz rozdzielczość 1024x768 lub wyższa.*

Nezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów:

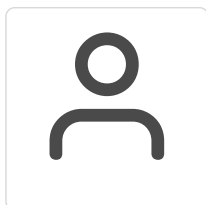
*Teams lub przeglądarka internetowa (np. Google Chrome).*

Okres ważności linku umożliwiającego uczestnictwo w spotkaniu on-line:

*Uczestnictwo odbywać się będzie poprzez aplikację Teams (autoryzacja za pomocą loginu i hasła, link nie jest wymagany),  
Link do dodatkowej aplikacji umożliwiającej jednoczesną prezentację przez trenera i uczestnika będzie ważny przez cały okres szkolenia.*

Łącze internetowe umożliwiające transmisję video (o parametrach co najmniej 2Mbps).

## Kontakt



**Tadeusz Ruchlewicz**

**E-mail** [tadeusz.ruchlewicz@gmail.com](mailto:tadeusz.ruchlewicz@gmail.com)

**Telefon** (+48) 604 922 386