



CS EDU IDET  
SPÓŁKA Z  
OGRANICZONĄ  
ODPOWIEDZIALNOŚĆ  
CIĄ



**Administracja siecią komputerową na  
bazie urządzeń MikroTik (od podstaw) 30h  
(indywidualnie) (szkolenie) - Małopolski  
pociąg do kariery – sezon I [forma zdalna]  
(TERMINY REALIZACJI DO USTALENIA)  
(przygotowanie kwalifikacji do  
potwierdzonej międzynarodowym  
certyfikatem MTCNA)**

Numer usługi 2025/02/10/134180/2550601

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 30 h

📅 24.02.2025 do 01.03.2025

**3 600,00 PLN** brutto

3 600,00 PLN netto

120,00 PLN brutto/h

120,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
<b>Identyfikator projektu</b>	Małopolski Pociąg do kariery
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników

Osoby, które chcą poznać zasady działania i firmowe zastosowania systemu MikroTik RouterOS.

Osoby chcące osiąść wiedzę niezbędną do tego, aby samodzielnie zbudować w małej firmie sieć komputerową opartą o urządzenia firmy MikroTik.

Osoby chcące przygotować się do certyfikacji potwierdzającej uzyskanie kwalifikacji zawodowych do pracy na stanowisku administratora sieci komputerowej w firmie stosującej zarządzania MikroTik.

### Grupa docelowa usługi

Osoby chcące potwierdzić swoją wiedzę certyfikatem.

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 zarządzaniem i utrzymaniem sieci komputerowych.

Usługa również adresowana dla uczestników projektu Łap skilla!.

**Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu "Małopolski pociąg do kariery - sezon 1" i/lub dla Uczestników Projektu "Nowy start w Małopolsce z EURESem".**

<b>Minimalna liczba uczestników</b>	1
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	1
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	30
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem usługi jest poznanie zastosowań urządzeń MikroTik do budowy sieci komputerowej w małej firmie i przygotowanie do certyfikacji. Zdobyta wiedza znajdzie zastosowanie przy tworzeniu projektu firmowej sieci komputerowej opartej o zarządzane z wiersza polecenia urządzenia sieciowe firmy MikroTik. Podczas szkolenia uczestnicy naberą wiedzę jak zbudować sieć komputerową i podłączyć oddział firmy z Internetem stosując zarządzane z wiersza polecenia urządzenia sieciowe z systemem MikroTik RouterOS.

### Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Absolwent szkolenia dysponuje wiedzą na temat korporacyjnych zastosowań sieciowego systemu operacyjnego RouterOS. Potrafi zbudować sieć komputerową w małej firmie stosując urządzenia sieciowe marki MikroTik. Potrafi dokonać doboru odpowiednich urządzeń sieciowych w firmie, zaprojektować i udokumentować topologię sieci komputerowej oraz jej adresację IP. Potrafi podłączyć oddział firmy do Internetu oraz zestawić bezpieczne połączenie między jej oddziałami. Potrafi zainstalować, skonfigurować i utrzymywać sieciowy system operacyjny MikroTik RouterOS. Potrafi uruchomić w środowisku testowym planowane modernizacje sieci i aktualizacje oprogramowania urządzeń przed wdrożeniem rozwiązania w środowisku produkcyjnym ograniczając czas przestoju pracy firmy do niezbędnego minimum.	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.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

# 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 rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

tak

## 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 zostaną dostosowane do indywidualnych potrzeb uczestnika.

Ramowy program usługi:

**Obsługa systemu RouterOS** (Zapoznanie z możliwościami i zastosowaniami firmowymi systemu urządzeń sieciowych MikroTik)

Praktyczne ćwiczenia obejmujące budowanie topologii sieciowych stosowanych w małych firmowych z wykorzystaniem urządzeń sieciowych MikroTik.

Ćwiczenia obejmują m.in:

- zarządzanie kontami użytkowników
- aktualizacje oprogramowania
- tworzenie i przywracanie kopii zapasowych
- Konfiguracja Firewall
- DHCP (serwer, klient)
- Switching (L2)
- Bridging
- Routing (routing statyczny, trasy domyślne)
- Sici bezprzewodowe 802.11
- Tunele (VPN, site-to-site, PPTP)
- Narzędzia diagnostyczne
- NAT (Src-Nat, Dst-Nat)

- kontrola przepływu pakietów (kolejki) – QoS
- rozwiązywanie problemów w sieciach
- tworzenie dokumentacji sieci w małej firmie

Uczestnik zapozna się najpopularniejszymi symulatorami pozwalającym odwzorować produkcyjną sieć komputerową w małej firmie opartą o urządzenia różnych producentów w środowisku testowym.

Podczas szkolenia słuchacze zdobędą wiedzę jak prawidłowo wykonać dokumentację sieci komputerowej małej firmy zawierającą topologię oraz schemat adresacji IP. Wykonywane podczas szkolenia ćwiczenia praktyczne oparte są o najpopularniejsze scenariusze z codziennej pracy administratora sieci. Dzięki specjalnej wyizolowanej publicznej testowej sieci na cele szkoleniowe uczestnicy uruchomią, skonfigurują i przetestują usługi takie jak NAT, VPN w dokładnie taki sam sposób w jaki wykonuje się to podczas tworzenia od podstaw rzeczywistej sieci komputerowej w firmie.

W celu efektywnego uczestnictwa słuchacz powinien:

- 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,
- wykonywać konwersje między systemami liczbowymi (dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym),
- posiadać wiedzę jak zbudować prostą sieć komputerową w oparciu o niezarządzane urządzenia sieciowe.

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.

Jednostka rozliczeniowa jest godzina lekcyjna dydaktyczna (45 min)

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 5

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 5</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	24-02-2025	16:30	21:00	04:30
<b>2 z 5</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	25-02-2025	16:30	21:00	04:30
<b>3 z 5</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	26-02-2025	16:30	21:00	04:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 5 Obsługa systemu MikroTik RouterOS [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	27-02-2025	16:30	21:00	04:30
5 z 5 Obsługa systemu MikroTik RouterOS [forma zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	28-02-2025	16:30	21:00	04:30

## 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	120,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	120,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Tadeusz Ruchlewicz

Specjalność w zakresie administrowania systemami i sieciami komputerowymi.

Uprawnienia;

instruktorskie z zakresu Cisco Certified Network Associate (CCNA) (Akademia Górniczo-Hutnicza), Cisco Certified Network Professional (CCNP) (Route, Switch, Troubleshoot) (WSiZ Rzeszów), certyfikat Cisco CCNAv7 200-301.

certyfikat trenera MikroTik (Łotwa); instruktor z zakresu: MTCNA, MTCRE, MTCWE, MTCTCE, MTCUME, MTCINE, MTCSE, MTCSEWE, certyfikat inżyniera MikroTik: MTCWE.

Piętnastoletnie doświadczenie w pracy 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 certyfikowanych szkoleń MikroTik Certified [Network Associate, (Routing, Wireless, Security, Traffic Control) Engineer].

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.

### Warunki uczestnictwa

Wymagana jest podstawowa wiedza na temat administrowania urządzeniami sieciowymi nie zarządzanymi z wiersza poleceń.

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

### Informacje dodatkowe

Zawarto umowę z WUP Kraków na rozliczanie Usług z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektów "Małopolski pociąg do kariery - sezon 1" oraz "Nowy start w Małopolsce z EURESem".

Certyfikat w Klasyfikacji Zawodów i Specjalności:

Szczegółowa nazwa kwalifikacji zawodowej: **Specjaliści do spraw sieci komputerowych (2523)**

*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*

Niezbędne 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