



## Administrator sieci MikroTik MTCNA (TERMINY REALIZACJI DO USTALENIA)

Numer usługi 2024/08/04/153943/2250727

5 400,00 PLN brutto

5 400,00 PLN netto

150,00 PLN brutto/h

150,00 PLN netto/h

CS Edu Idet Tadeusz  
Ruchlewicz

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 36 h

📅 01.08.2025 do 06.08.2025

## 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 zasady działania i firmowe zastosowania systemu MikroTik RouterOS.</p> <p>Osoby chcące osiągnąć wiedzę niezbędną do tego, aby samodzielnie zbudować w małej firmie sieć komputerową opartą o urządzenia firmy MikroTik.</p> <p>Osoby chcące przygotować się do certyfikacji potwierdzającej uzyskanie kwalifikacji zawodowych do pracy na stanowisku administratora sieci komputerowej w firmie stosującej urządzenia MikroTik.</p> <p>Osoby chcące potwierdzić swoją wiedzę certyfikatem.</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 zarządzaniem i utrzymaniem sieci komputerowych.</p> <p>Usługa również adresowana dla uczestników projektu Łap skilla!.</p>
<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>	36

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem usługi jest nabycie wiedzy umożliwiającej samodzielną konfigurację routera MikroTik. Absolwent szkolenia potrafi utrzymać system RouterOS (wykonywać systemowe aktualizacje bezpieczeństwa). Absolwent potrafi zaprojektować sieć komputerową pracującą w oparciu o urządzenia sieciowe MikroTik (stosując kryteria ilości oraz typu urządzeń w niej występujących). Potrafi diagnozować najczęstsze problemy występujące podczas użytkowania systemu RouterOS.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Dobiera odpowiednie urządzenia sieciowe.	Wybór właściwej odpowiedzi na teście końcowym w pytaniach jakie urządzenie sieciowe użyć w danym scenariuszu.	Test teoretyczny
Projektuje i dokumentuje topologię sieci komputerowej oraz jej adresację IP.	Sprawdzenie poprawności obliczeń wielkości, konwersji systemów liczbowych na podstawie pytań z tego zakresu na teście końcowym.	Test teoretyczny
Buduje sieć komputerową w oparciu o urządzenia firmy MikroTik.	Obserwacja czy uczestnik potrafi samodzielnie podłączyć i skonfigurować dostęp do internetu na urządzeniu MikroTik.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Konfiguruje sieciowy system operacyjnego RouterOS.	Obserwacja czy uczestnik potrafi samodzielnie pobrać oprogramowanie RouterOS. Przygotować maszynę wirtualną i zainstalować na niej pobrane oprogramowanie.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Instaluje, utrzymuje sieciowy system operacyjny MikroTik RouterOS.	Obserwacja czy uczestnik potrafi samodzielnie pobrać oprogramowanie RouterOS. Przygotować maszynę wirtualną i zainstalować na niej pobrane oprogramowanie.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uruchamia w środowisku testowym planowane modernizacje sieci i aktualizacje oprogramowania urządzeń przed wdrożeniem rozwiązania w środowisku produkcyjnym.	Obserwacja podczas wykonania ćwiczenia polegającego na zbudowaniu w środowisku wirtualnej prostej rzeczywistej sieci komputerowej.	Obserwacja w warunkach symulowanych

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się.

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

Dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

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

Dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielanie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

## 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 firmach 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 słuchacz zdobędzie 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 niezarządzone 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.

Jednostką rozliczeniową jest godzina lekcyjna dydaktyczna (45 min).

Usługa z założenia prowadzona jest bez przerw.

Jeśli przerwy wystąpią nie będą wliczane w czas trwania usługi.

Jeśli przerwa wystąpi z przyczyn losowych godzina zakończenia danego bloku szkoleniowego zostanie przesunięta o czas trwania przerwy.

Jeśli jednak w danym dniu usługi przerwa zostałaby zaplanowana (np. na prośbę uczestnika) nie będzie ona wpisywana bezpośrednio jako pozycja w harmonogramie tylko blok szkoleniowy zostanie rozbity godzinowo na dwie pozycje uwzględniające rzeczywiste godziny odbywającej się usługi. Czas między tymi blokami będzie traktowany jako przerwa, która nie będzie wliczana w czas usługi.

Walidacja efektów uczenia przeprowadzona będzie w ostatnim dniu usługi. Odbędzie się będzie w formie testu wiedzy końcowej. Test oceniany będzie przez inną osobę niż prowadząca szkolenie.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 6</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (zarządzanie kontami użytkowników, aktualizacje oprogramowania, tworzenie i przywracanie kopii zapasowych) (prezentacja + samodzielne ćwiczenia)	Tadeusz Ruchlewicz	01-08-2025	09:00	14:12	05:12
<b>2 z 6</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (DHCP (serwer, klient), Switching (L2), Bridging) (prezentacja + samodzielne ćwiczenia)	Tadeusz Ruchlewicz	02-08-2025	09:00	14:12	05:12
<b>3 z 6</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (Routing, Seci bezprzewodowe 802.11, Tunele (VPN, site-to-site, PPTP)) (prezentacja + samodzielne ćwiczenia)	Tadeusz Ruchlewicz	03-08-2025	09:00	14:12	05:12
<b>4 z 6</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (Narzędzia diagnostyczne, NAT (Src-Nat, Dst-Nat)) (prezentacja + samodzielne ćwiczenia)	Tadeusz Ruchlewicz	04-08-2025	09:00	14:12	05:12

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>5 z 6</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (Rozwiązywanie problemów w sieciach, tworzenie dokumentacji) (prezentacja + samodzielne ćwiczenia)	Tadeusz Ruchlewicz	05-08-2025	09:00	14:12	05:12
<b>6 z 6</b> Walidacja efektów uczenia (post-test). Test wiedzy końcowej.	-	06-08-2025	09:00	10:00	01:00

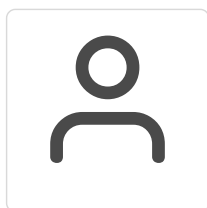
## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 400,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	5 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	150,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	150,00 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, MTCSWE, certyfikat inżyniera MikroTik: MTCEWE.

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

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.*

*Usługa przygotowuje do egzaminu zewnętrznego, który stanowi całkowicie inną kartę usługi egzaminacyjnej nr 2023/12/19/153943/2041549:*

<https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl/wyszukiwarka/uslugi/podglad?id=2041549>

*Niniejsza usługa kończy się egzaminem wewnętrznym (z zachowaniem rozdzielności procesów kształcenia i egzaminowania).*

*Egzamin wewnętrzny przeprowadza inna osoba niż prowadząca szkolenie.*

*Zatem niniejsza usługa prowadzi do uzyskania kompetencji.*

# Warunki techniczne

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

*Teams lub poprzez przeglądarkę internetową 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*

nNebędne 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

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