



CS Edu Idet Tadeusz  
Ruchlewicz

★★★★★ 4,9 / 5

65 ocen

**Inżynier przełączania sieciowego MikroTik (szkolenie) [indywidualnie] [terminy do ustalenia] (kwalifikacja potwierdzona certyfikatem) MTCSWE (Mikrotik Certified Switching Engineer). Mennica Usług Szkoleniowych 3. Dofinansowane 93%. Łódzkie. Rekrutacja 17.02.2026 godz. 9:00**

Numer usługi 2026/01/31/153943/3297733

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 68 h

📅 19.07.2027 do 25.07.2027

**6 800,00 PLN** brutto

6 800,00 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>Grupa docelowa usługi</b>           | Obecni oraz przyszli administratorzy sieci komputerowych, wszyscy pracownicy, którzy w zakresie swoich obowiązków mają zadania związane z zarządzaniem i utrzymaniem sieci komputerowych zbudowanych w oparciu o przełączniki firmy MikroTik. |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 1                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 10                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | zdalna w czasie rzeczywistym                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 68                                                                                                                                                                                                                                            |
| <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

Nabycie wiedzy umożliwiającej podjęcie pracy na stanowisku administratora sieci komputerowej wyposażonej w sprzęt MikroTik w firmach, zakładach przemysłowych, jednostkach handlowych i administracyjnych, organizacjach lub innych instytucjach i placówkach, w których wykorzystuje się sieć komputerową i stosowne dla danej instytucji oprogramowanie.

Celem szkolenie jest zdobycie wiedzy i umiejętności w zakresie zarządzania użytkownikami sieci komputerowych opartych o switchy firmy MikroTik.

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

| Efekty uczenia się                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kryteria weryfikacji                                                                      | Metoda walidacji |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <p>zna:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- pojęcie MTU (Maximum Transmission Unit)</li><li>- pojęcie sieci VLAN (Virtual Local Area Network)</li></ul> <p>potrafi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- skonfigurować protokół STP (Spanning Tree Protocol)</li><li>- skonfigurować Agregację portów (bonding)</li></ul> <p>stosuje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- SwOS</li><li>- QoS</li><li>- Port mirroring</li><li>- izolację portów</li></ul> | Wykonanie pre-testu (przed rozpoczęciem szkolenia) i post-testu (po ukończeniu szkolenia) | Test teoretyczny |

## Kwalifikacje

### Inne kwalifikacje

#### Uznane kwalifikacje

Pytanie 5. Czy dokument jest certyfikatem, dla którego wypracowano system walidacji i certyfikowania efektów uczenia się na poziomie międzynarodowym?

TAK

#### Informacje

|                                                     |                                                                                             |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów | uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa |
| Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację               | MikroTik                                                                                    |
| Nazwa Podmiotu certyfikującego                      | MikroTik                                                                                    |

## Program

Link do formularza rekrutacyjnego w projekcie:

<https://lodzkidombiznesu.pl/projekt-mennica-uslug-szkoleniowych-3/>

- MTU (Maximum Transmission Unit)
- VLAN (Virtual Local Area Network)
- STP (Spanning Tree Protocol)
- Agregacja portów (bonding)
- Izolacja portów
- QoS
- Bezpieczeństwo warstwy drugiej modelu OSI
- PoE
- Port mirroring
- SwOS

Zapoznanie z systemem stosowanym w urządzeniach sieciowych MikroTik (teoria + praktyka)

Praktyczne ćwiczenia obejmujące budowanie topologii sieciowych z wykorzystaniem urządzeń sieciowych Mikrotik.

Ćwiczenia obejmują m.in:

- VLAN
- protokoły STP (Spanning Tree)
- agregacja linków
- konfiguracja PoE
- 802.1x

Zalecane (nie obowiązkowe z uwagi na to, że ćwiczenia wykonywane będą na maszynach wirtualnych) aby na czas szkolenia uczestnik posiadał dowolne fizyczne urządzenie MikroTik (np. hAP lite RB941-2nD)

Istnieje możliwość wypożyczenia takiego urządzenia na czas zajęć przed rozpoczęciem szkolenia.

Egzamin:

- trwa 60 minut
- prowadzony jest w języku angielskim
- jest to test jedno lub wielokrotnego wyboru (w zależności od pytania)
- próg zdawalności to 60%
- przed rozpoczęciem właściwego egzaminu istnieje możliwość przystąpienia do egzaminu próbnego.

Kwalifikacja potwierdzona zostanie międzynarodowym certyfikatem. Celem szczegółowym szkolenia jest zapoznanie z funkcjami systemu RouterOS umożliwiającymi budowę bezpiecznej sieci komputerowej.

Wiedza nabyta podczas szkolenia znajdzie zastosowanie przy tworzeniu topologii sieciowych bezpiecznych sieci komputerowych opartych o zarządzane z wiersza polecenia urządzenia sieciowe firmy MikroTik.

Podczas szkolenia uczestnicy nabędą wiedzę jak skonfigurować bezpieczną sieć komputerową z zastosowaniem opartą o zarządzane z wiersza polecenia urządzenia sieciowe firmy MikroTik.

Uczestnik przetestuje działanie bezpiecznej sieci komputerowej w najpopularniejszych symulatorach pozwalających odwzorować produkcyjną sieć komputerową opartą o urządzenia różnych producentów w środowisku testowym.

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 skonfigurują sieci VLAN na przełącznikach a następnie przetestują je pod kątem przenoszenia ich między urządzeniami w dokładnie taki sam sposób w jaki wykonuje się to w rzeczywistej firmowej sieci komputerowej. W ramach szkolenia istnieje możliwość uzyskania pierwszego podstawowego certyfikatu MikroTik Certified Network Associate oraz certyfikatu inżynierskiego Mikrotik Certified Switching Engineer.

W przypadku gdy Uczestnik jest już posiadaczem certyfikatu MTCNA 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.

Jeśli Uczestnik posiada już certyfikat MTCNA w ramach usługi ma możliwość jego odnowienia.

W celu efektywnego uczestnictwa w szkoleniu słuchacz powinien posiadać już powyższą wiedzę a warunkiem obligatoryjnym podejścia do egzaminu MTCSWE jest posiadanie certyfikatu MTCNA (jedno podejście do certyfikatu inżynierskiego oraz jedno podejście/odnowienie certyfikatu podstawowego jest w cenie usługi)

Przed przystąpieniem do egzaminu końcowego uczestnik ma możliwość podejścia do egzaminów próbnych.

Uczestnicy, którzy wcześniej już go posiadali zdany egzamin MTCNA mają możliwość odnowienia certyfikacji. Koszt egzaminu oraz ewentualnego transportu są zawarte w cenie usługi.

Po ukończeniu szkolenia uczestnicy przystąpią do egzaminu inżynierskiego bezpieczeństwa sieci MikroTik. Koszt egzaminu oraz ewentualnego transportu zawarte są w cenie usługi.

Po ukończeniu szkolenia uczestnicy przystąpią do egzaminu inżyniera bezpieczeństwa sieci MikroTik.

Usługa realizowana w formie zdalnej (zdalny dostęp i zarządzanie użytkownikami sieci komputerowej) [przy użyciu sieciowych systemów operacyjnych oraz sprzętu sieciowego w postaci maszyn wirtualnych oraz wirtualnych połączeń między nimi]

W związku z tym, że usługa prowadzona jest w formie zdalnej Uczestnik powinien posiadać:

- najnowszą wersję przeglądarki Google Chrome.

- łącze internetowe o przepustowości co najmniej 2 Mbps / 1 Mbps z odblokowanymi portami 22, 23, 69, 3800, 5901-5908, 6101-6108, 6151-6158 na ruch wychodzący.

Linki z zaproszeniami do wideokonferencji będą wysyłane na adresy e-mail uczestników 15 minut przed rozpoczęciem spotkania.

Certyfikat w Klasyfikacji Zawodów i Specjalności:

Szczegółowa nazwa kwalifikacji zawodowej: **Inżynier systemów i sieci komputerowych (252302)**

Nazwa jednostki certyfikującej (egzaminującej): **MikroTik (poprzez firmę Netella lub innego partnera egzaminacyjnego firmy MikroTik)**

Nazwa certyfikatu: **Mikrotik Certified Switching Engineer**

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

| Przedmiot / temat zajęć                                                         | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 7</b> MTU (Maximum Transmission Unit), VLAN (Virtual Local Area Network) | TADEUSZ RUCHLEWICZ | 19-07-2027            | 09:00               | 17:00               | 08:00         |
| <b>2 z 7</b> STP (Spanning Tree Protocol)                                       | TADEUSZ RUCHLEWICZ | 20-07-2027            | 09:00               | 17:00               | 08:00         |
| <b>3 z 7</b> Agregacja portów (bonding)                                         | TADEUSZ RUCHLEWICZ | 21-07-2027            | 09:00               | 17:00               | 08:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                                | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>4 z 7</b> Izolacja portów, QoS                      | TADEUSZ RUCHLEWICZ | 22-07-2027            | 09:00               | 17:00               | 08:00         |
| <b>5 z 7</b> Bezpieczeństwo warstwy drugiej modelu OSI | TADEUSZ RUCHLEWICZ | 23-07-2027            | 09:00               | 17:00               | 08:00         |
| <b>6 z 7</b> PoE, Port mirroring, SwOS                 | TADEUSZ RUCHLEWICZ | 24-07-2027            | 09:00               | 18:30               | 09:30         |
| <b>7 z 7</b> Egzamin                                   | -                  | 25-07-2027            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |

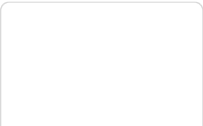
# Cennik

## Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 6 800,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 6 800,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 100,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 100,00 PLN   |
| W tym koszt walidacji brutto              | 1 200,00 PLN |
| W tym koszt walidacji netto               | 1 200,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania brutto         | 1 200,00 PLN |
| W tym koszt certyfikowania netto          | 1 200,00 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.

### Warunki uczestnictwa

Do wzięcia udziału w szkoleniu wymagana jest podstawowa umiejętność obsługi komputera. Zalecane jest posiadanie pierwszego podstawowego certyfikatu MikroTik lub wiedza umożliwiająca jego uzyskanie.

W związku z tym, że usługa współfinansowana jest ze środków publicznych należy dokonać na nią zapisu w następujący sposób:

- należy zapisać się na usługę (w okresie rekrutacji) przy użyciu przydzielonego **ID wsparcia** (zapis bez ID wsparcia uniemożliwi uzyskanie dofinansowania)

- dokonać opłaty za usługę (na podstawie otrzymanej faktury zachowując dowód wpłaty do celów rozliczeniowych z operatorem) zgodnie umową dofinansowania.

- ocenić usługę po jej zakończeniu.

- dopełnić wszelkich formalności rozliczeniowych zgodnie z umową dofinansowania.

W cenie usługi zawarte są koszty egzaminu/egzaminów (przystąpienia dla uczestników oraz wynagrodzenia dla egzaminatora), koszty transportu uczestników, egzaminatora (oraz ewentualnych noclegów) na egzamin/egzaminy oraz wydania certyfikatu/certyfikatów.

### Informacje dodatkowe

Zalecane (nie obowiązkowe z uwagi na to, że ćwiczenia wykonywane będą na maszynach wirtualnych) aby na czas szkolenia uczestnik posiadał dowolne fizyczne urządzenie MikroTik (np. hAP lite RB941-2nD)

Po zakończonych zajęciach a przed egzaminem zostanie wykonane zdjęcie uczestnikom.

Wykonanie zdjęcia jest niezbędne do zamieszczenia platformie egzaminacyjnej i oznaczenia uczestników celem weryfikacji tożsamości przed przystąpieniem do egzaminu.

Podczas zajęć uczestnikom udostępnione zostanie środowisko pracy w postaci wirtualnych maszyn.

Cena usługi uwzględnia jedno podejście do pierwszego podstawowego egzaminu certyfikacyjnego MTCNA oraz jedno podejście do inżynierskiego egzaminu certyfikacyjnego MTCSWE

W ramach szkolenia uczestnik otrzymuje dostęp do materiałów na platformie edukacyjnej z zakresu administrowania sieciami komputerowymi, interaktywnych ćwiczeń praktycznych, testów, quizów itd.

Usługa realizowana w formie zdalnej.

## 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 w okresie trwania 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