



CS Edu Idet Tadeusz  
Ruchlewicz

★★★★★ 4,9 / 5

62 oceny

**Administrator sieci komputerowej (Cisco, MikroTik) - szkolenie kończące się egzaminem. Akademia kwalifikacji zawodowych. Mielec. Rekrutacja 27 do 28 października 2025 r. VII tura naboru. Dofinansowane 95%. Link w opisie.**

Numer usługi 2025/10/27/153943/3107598

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 38 h

📅 08.12.2025 do 27.12.2025

6 200,00 PLN brutto

6 200,00 PLN netto

163,16 PLN brutto/h

163,16 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                        |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kategoria</b>                       | Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT                                                                                                                                         |
| <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. |
| <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>            | 38                                                                                                                                                                                        |
| <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

Usługa przygotowuje do samodzielnej budowy infrastruktury teleinformatycznej opartej o sprzęt sieciowy Cisco oraz MikroTik w małej firmie. Przygotowuje do samodzielnego zbudowania sieci lokalnej opartej o urządzenia firm Cisco, MikroTik oraz podłączenia sieci lokalnej do Internetu.

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

| Efekty uczenia się             | Kryteria weryfikacji                                                                                                          | Metoda walidacji                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Uruchamia urządzenie sieciowe. | Dobiera właściwy komponent sieci komputerowej (przełącznik, router) zgodnie z jego rzeczywistym przeznaczeniem.               | Test teoretyczny                     |
|                                | Uzyskuje dostęp administracyjny do urządzenia sieciowego.                                                                     | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                | Rozróżnia metody dostępu do konfiguracji urządzeń sieciowych.                                                                 | Prezentacja                          |
| Dokumentuje sieć komputerową.  | Stosuje adresację IPv4.                                                                                                       | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                | Dobiera właściwą maskę podsieci na podstawie ilości urządzeń w sieci.                                                         | Test teoretyczny                     |
|                                | Konwertuje wartości między systemami liczbowymi.                                                                              | Test teoretyczny                     |
|                                | Rozróżnia graficzne symbole urządzeń sieciowych.                                                                              | Test teoretyczny                     |
|                                | Odwzorowuje w aplikacji rzeczywistą sieć komputerową nanosząc na jej topologię istotne parametry (interfejsy, adresy IP itd.) | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Buduje sieć komputerową.       | Konfiguruje dostęp do Internetu na urządzeniu sieciowym.                                                                      | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                | Łączy sieć lokalną z Internetem.                                                                                              | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                | Zabezpiecza urządzenie sieciowe na styku sieci lokalnej z Internetem.                                                         | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                | Publikuje lokalne serwery w Internecie.                                                                                       | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
|                                | Odwzorowuje w środowisku wirtualnym prostą rzeczywistą sieć komputerową.                                                      | Obserwacja w warunkach symulowanych  |
|                                | Pobiera, instaluje i aktualizuje oprogramowanie na urządzeniu sieciowym.                                                      | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |

## 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

|                                                               |                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów</b>    | uprawnione do realizacji procesów walidacji i certyfikowania na mocy innych przepisów prawa |
| <b>Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację</b>                  | MikroTik                                                                                    |
| <b>Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR</b> | Nie                                                                                         |
| <b>Nazwa Podmiotu certyfikującego</b>                         | MikroTik                                                                                    |
| <b>Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR</b>        | Nie                                                                                         |

## Program

<https://akademia.lootus.pl/ogloszenie-o-naborze-vii-tura-naboru/>

Ramowy program usługi podzielony jest na dwa bloki tematyczne

1. **Obsługa systemu IOS** (Zapoznanie z systemem stosowanym w urządzeniach sieciowych Cisco) (teoria + praktyka)
2. **Obsługa systemu RouterOS** (Zapoznanie z systemem stosowanym w urządzeniach sieciowych MikroTik) (teoria + praktyka)

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

Ćwiczenia obejmują m.in:

- zarządzanie kontami użytkowników
- aktualizacje oprogramowania
- tworzenie i przywracanie kopii zapasowych
- DHCP (serwer, klient)
- Switching (L2)
- Bridging
- Routing
- Sieci bezprzewodowe 802.11
- Tunele (VPN, site-to-site, PPTP)
- Narzędzia diagnostyczne
- NAT (Src-Nat, Dst-Nat)
- rozwiązywanie problemów w sieciach

- tworzenie dokumentacji sieci

Uwaga: Usługa zostanie uruchomiona w przypadku zebrania wymaganej liczby uczestników.

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.

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.

Dodatkowe 30 min na egzamin wynikające z harmonogramu to czas na:

- przygotowanie do egzaminu tj. logowanie (ewentualne odzyskiwanie hasła), omówienie (przypomnienie) warunków jego zaliczenia (progów zdawalności itd.).

- instruktaż jak pobrać certyfikat (po zakończeniu egzaminu), sprawdzić okres jego ważności itd. a w przypadku jego nie zaliczenia informacje kiedy i na jakich warunkach można podejść do niego ponownie.

Do wzięcia udziału w szkoleniu wymagana jest podstawowa umiejętność obsługi komputera. Zalecana jest podstawowa wiedza na temat sieci komputerowych.

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.

Dostęp do platformy celem ewentualnego uzupełniania wiedzy jest udostępniany po dopełnieniu formalności zapisu jeszcze przed rozpoczęciem szkolenia.

Kwalifikacja potwierdzona zostanie międzynarodowym certyfikatem. Celem szczegółowym szkolenia jest zapoznanie z podstawami działania sieciowych systemów IOS oraz RouterOS. Wiedza nabyta podczas szkolenia znajdzie zastosowanie przy tworzeniu topologii sieciowych opartych o zarządzane z wiersza polecenia urządzenia sieciowe firm Cisco oraz MikroTik. Podczas szkolenia uczestnicy nabędą wiedzę jak zbudować sieć komputerową w oparciu o zarządzane z wiersza polecenia urządzenia sieciowe wyżej wymienionych producentów.

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

Podczas szkolenia słuchacze zdobędą wiedzę jak prawidłowo wykonać dokumentację sieci komputerowej 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 ramach szkolenia istnieje możliwość uzyskania certyfikatu ukończenia modułu Cisco Certified Network Associate Routing & Switching Introduction to Networks oraz certyfikatu MikroTik Certified Network Associate.

Zakres tematyczny usługi:

1. Wprowadzenie teoretyczne do systemu Cisco IOS oraz MikroTik RouterOS.
2. Mosty.
3. Tunele.
4. Trasowanie (Routing), pojęcie trasy domyślnej.
5. Obsługa Cisco IOS oraz MikroTik RouterOS (Winbox, CLI).
6. Serwer i klient DHCP.
7. Bridge w sieciach przewodowych i bezprzewodowych.
8. Wprowadzenie teoretyczne do routingu (Routing statyczny).
9. Konfiguracja bezprzewodowego punktu dostępowego (bezpieczeństwo i szyfrowanie w sieciach bezprzewodowych).
10. Podstawy Firewall (Source NAT, Destination NAT).
11. Tunele (Adresacja Punkt-Punkt, VPN PPTP).
12. Narzędzia Cisco IOS oraz RouterOS (ping, traceroute, torch).

Warunki organizacyjne dla przeprowadzenia usługi:

*Podczas zajęć uczestnicy pracować będą na rzeczywistym sprzęcie MikroTik i Cisco oraz na wirtualnych laboratoriach. Każdy z uczestników otrzyma osobne środowisko testowe i dostęp do swojego zestawu sprzętu. Ilość urządzeń sieciowych (czy w postaci maszyn wirtualnych czy fizycznego sprzętu) w danym ćwiczeniu zależne będzie od konkretnego omawianego scenariusza.*

Czy usługa jest realizowana w godzinach dydaktycznych czy zegarowych

*Jednostką rozliczeniową jest godzina lekcyjna tj. 45 min.*

Przerwy nie występują i nie są wliczone w czas usługi rozwojowej.

Jako przerwy należy traktować czas pomiędzy poszczególnymi blokami, który w ogóle nie jest wpisywany w harmonogram.

Przykładowo jeden blok kończy się o godzinie 13.30 a kolejny zaczyna o 13.45 to ten czas od 13.30 do 13.45 w ogóle nie jest uwzględniony w harmonogramie i nie liczy się do czasu trwania usługi.

Liczba godzin w podziale na zajęcia praktyczne i teoretyczne

Usługa obejmuje:

- 11 godzin teoretycznych (szkolenia)
- 25 godzin praktycznych (szkolenia)
- 2 godziny egzaminu

(jednostka godzinowa liczona jako godzina lekcyjna tj. 45 min)

Razem 38 godzin lekcyjnych (dydaktycznych) = 28,5 godzin zegarowych

W sumarycznej liczbie godzin uwzględniono walidację (egzamin).

Liczba godzin uwzględniająca liczbę godzin procesu kształcenia oraz walidacji: 38 godzin dydaktycznych.

Usługa realizowana w godzinach dydaktycznych.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 8

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                       | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 8</b> Obsługa systemu Cisco IOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [6 godz lekcyjnych]              | Tadeusz Ruchlewicz | 08-12-2025            | 09:00               | 13:30               | 04:30         |
| <b>2 z 8</b> Obsługa systemu Cisco IOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [5,33 godz lekcyjnych]           | Tadeusz Ruchlewicz | 08-12-2025            | 13:45               | 17:45               | 04:00         |
| <b>3 z 8</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [6 godzin lekcyjnych]    | Tadeusz Ruchlewicz | 14-12-2025            | 09:00               | 13:30               | 04:30         |
| <b>4 z 8</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [5.33 godzin lekcyjnych] | Tadeusz Ruchlewicz | 14-12-2025            | 13:45               | 17:45               | 04:00         |
| <b>5 z 8</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [6 godzin lekcyjnych]    | Tadeusz Ruchlewicz | 21-12-2025            | 09:00               | 13:30               | 04:30         |
| <b>6 z 8</b> Obsługa systemu MikroTik RouterOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [5.33 godzin lekcyjnych] | Tadeusz Ruchlewicz | 21-12-2025            | 13:45               | 17:45               | 04:00         |

| Przedmiot / temat zajęć                                                                                                                    | Prowadzący         | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 7 z 8 Obsługa systemu MikroTik RouterOS, porównanie z obsługą systemu Cisco IOS (prezentacja + samodzielne ćwiczenia) [2 godziny lekcyjne] | Tadeusz Ruchlewicz | 22-12-2025            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |
| 8 z 8 Egzamin (w tym 15min to czas na przygotowanie do egzaminu i 15 min to czas na podsumowanie egzaminu) [2 godziny lekcyjne]            | -                  | 27-12-2025            | 09:00               | 10:30               | 01:30         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 6 200,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 6 200,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 163,16 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 163,16 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 Cisco Certified Network Associate (CCNA) (11r.-nadal) (Akademia Górniczo-Hutnicza), Cisco Certified Network Professional (CCNP) (Route, Switch, Troubleshoot) (WSiZ Rzeszów), certyfikat Cisco CCNAv7 200-301.

certyfikat trenera MikroTik (Łotwa); instruktor (17r.-nadal) z zakresu: MTC[NA, (R, W, TC, UM, IN, S, SW, IPv6)E], certyfikat inżyniera MikroTik: MTCEWE.

Piętnastoletnie doświadczenie w pracy na stanowisku administratora sieci komputerowej Instytutu Informatyki Uniwersytetu Rzeszowskiego (do nadal).

Pełnienie funkcji Koordynatora Lokalnej Akademii Cisco Uniwersytetu Rzeszowskiego.

Organizacja i prowadzenie autoryzowanych certyfikowanych szkoleń Cisco Certified Network Associate Routing and Switching (CCNA R&S), MikroTik Certified [Network Associate, (Routing, Wireless, Security, Traffic Control, User Management) 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

Do wzięcia udziału w szkoleniu wymagana jest podstawowa umiejętność obsługi komputera. Zalecana jest podstawowa wiedza na temat sieci komputerowych.

Uczestnik powinien 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.

Dostęp do platformy celem ewentualnego uzupełniania wiedzy jest udostępniany po dopełnieniu formalności zapisu jeszcze przed rozpoczęciem szkolenia.

Zajęcia będą odbywały się w formie zdalnej w czasie rzeczywistym.

### Informacje dodatkowe



Po zakończonych zajęciach a przed egzaminem zostanie wykonane wspólne zdjęcie.

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

Nazwa jednostki certyfikującej (egzaminującej): **MikroTik**

Nazwa certyfikatu: **MTCNA (MikroTik Certified Network Associate)**

Usługa kończy się kwalifikacją (rozpoznawalnym na poziomie międzynarodowym certyfikatem z zakresu sieci komputerowych MTCNA [Mikrotik Certified Network Associate]).

*Liczba godzin usługi to 38 godzin dydaktycznych (lekcyjnych) na co składa się :*

*- część teoretyczna szkolenia*

*- część praktyczna szkolenia*

*- część egzaminacyjna*

*Co daje w sumie 38 godzin dydaktycznych tj. 28,5 godzin zegarowych ( $38 \cdot 45\text{min}/60\text{min}$ ) = 28,5*

*(w polu program usługi przedstawiono szczegółowe wyliczenie) W polu liczba godzin usługi wskazano 38. Liczba zsumowanych godzin w harmonogramie to 28,5 ponieważ harmonogram zlicza godziny zegarowe.*

## 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:

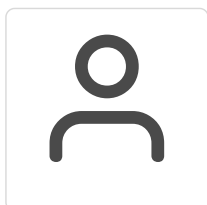
*Teams lub przeglądarka internetowa (np. Google Chrome)*

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 transmisje video (o parametrach co najmniej 2Mbps)

## Kontakt



**Tadeusz Ruchlewicz**

**E-mail** tadeusz.ruchlewicz@gmail.com

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