



CS Edu Idet Tadeusz
Ruchlewicz

★★★★★ 5,0 / 5
71 ocen

**Inżynier korporacyjnych sieci
bezprzewodowych MikroTik. Kwalifikacja
potwierdzona certyfikatem MTCEWE
(Certified Enterprise Wireless Engineer).
Stopień inżynierski (szkolenie z
egzaminem).**

Numer usługi 2026/02/20/153943/3351324

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 68 h

📅 01.05.2026 do 27.05.2026

6 800,00 PLN brutto

6 800,00 PLN netto

100,00 PLN brutto/h

100,00 PLN netto/h

249,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
Grupa docelowa usługi	Obecni oraz przyszli administratorzy bezprzewodowych sieci komputerowych, wszyscy pracownicy, którzy w zakresie swoich obowiązków mają zadania związane z zarządzaniem i utrzymaniem bezprzewodowych sieci komputerowych zbudowanych w oparciu o sprzęt bezprzewodowy firmy MikroTik.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	20
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	68
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	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 bezprzewodowe urządzenia sieciowe 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 budowy sieci bezprzewodowych na urządzeniach firmy MikroTik.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Buduje bezprzewodowe sieci komputerowe	Rozróżnia sieci 802.11 (b/g/n/ac/ax/ad).	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Projektuje sieć bezprzewodową (enterprise)	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Buduje bezprzewodowe sieci komputerowe złożone z wielu punktów dostępowych	Instaluje, utrzymuje kontroler WiFi.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Konfiguruje kontroler znajdujący się w chmurze	Obserwacja w warunkach rzeczywistych
	Wdraża zapasowy kontrolera CAPsMAN (failover)	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Szereguje we właściwej kolejności kroki niezbędne do podłączenia pojedynczego punktu dostępu do kontrolera WiFi.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Wdraża mechanizm logowanie informacji o połączeniach za pomocą zewnętrznego serwera syslog	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Loguje informacje o połączeniach za pomocą serwera logów	Rozróżnia serwery syslog	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
	Uruchomia serwer syslog i filtruje wybrane logi systemowe na podstawie zadanego kryterium.	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie

Kwalifikacje

Kwalifikacje niewłączone do ZSK

Uznane kwalifikacje

Pytanie 3. Czy dokument jest certyfikatem wydawanym przez międzynarodowe instytucje?

TAK

Strona internetowa Instytucji Certyfikującej: <https://mikrotik.com>

Strona internetowa Instytucji Walidującej: <https://mikrotik.com>

Informacje

Nazwa Podmiotu prowadzącego walidację MikroTik

Nazwa Podmiotu certyfikującego MikroTik

Program

Program szkolenia:

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

Podczas szkolenia uczestnicy zagłębią się w następującą tematykę:

- omówienie teorii dotyczącej działania sieci 802.11 (b/g/n/ac/ax/ad)
- działanie kontrolera WiFi
- omówienie dobrych praktyk badania propagacji fal
- dobre praktyki projektowania sieci bezprzewodowych (enterprise)
- WPA2-PSK, WPA2-EAP, Radius, Hotspot
- tworzenie własnej strony powitalnej
- sieć biurowa z autentykacją urządzeń po mac-address (access-list, radius)
- sieć typu Hotspot (open) z własną stroną logowania
- wykorzystanie sieci bezprzewodowych 60GHz (802.11.ad)
- konfiguracja zapasowego kontrolera CAPsMAN (failover)
- konfiguracja kontrolera znajdującego się w chmurze
- logowanie informacji o połączeniach za pomocą zewnętrznego serwera syslog

Warunki organizacyjne dla przeprowadzenia usługi:

Podczas zajęć uczestnicy pracować będą na rzeczywistym sprzęcie MikroTik 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.

sposób organizacji walidacji:

Walidacja prowadzona jest przez system.

Uczestnik po zweryfikowaniu tożsamości podchodzi do egzaminu. System losuje zestaw pytań na które uczestnik odpowiada. Wynik zostaje automatycznie wygenerowany przez system. Trener nie ma wpływu na ocenę uczestnika a sama walidacja odbywa się automatycznie (test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie).

Wynik procentowy wraz z ogólnym raportem (w jakich dziedzinach uczestnik uzyskał ile procent częściowej oceny).

Nie ma możliwości sprawdzenia na które konkretnie pytania uczestnik odpowiedział prawidłowo ponieważ system nie generuje tak szczegółowego raportu.

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:

- 21 godziny (dydaktycznych/lekcyjnych po 45 min) teoretycznych (szkolenia)
- 43 godziny (dydaktycznych/lekcyjnych po 45 min) praktycznych (szkolenia)
- 2 godziny (dydaktyczne/lekcyjne po 45 min) egzaminu MTCNA
- 2 godziny (dydaktyczne/lekcyjne po 45 min) egzaminu MTCEWE

Sieci bezprzewodowe w domach, biurach, kawiarniach oraz przestrzeniach miejskich nie są już jedynie pojedynczymi urządzeniami, a systemami sieci WiFi składającymi się z wielu AP pracujących w ramach jednej sieci bezprzewodowej, zarządzanej z jednego centralnego punktu zwanego kontrolerem.

Na szkoleniu, uczestnicy zapoznają się z obsługą kontrolera (CAPsMAN). Podczas szkolenia omówiona zostanie funkcjonalność kontrolera sieci bezprzewodowej oraz dodatkowych elementów, takich jak mechanizm HOTSPOT. Uczestnicy zrealizują zaawansowane scenariusze: wiele sieci SSID, praca z VLAN, instalacja kontrolera w chmurze (VPS), Access List, wykorzystanie centralnej bazy użytkowników HotSpot (Radius user-manager) oraz personalizacja strony powitalnej. Szkolenie zakończone jest egzaminem certyfikującym MikroTik MTCEWE.

Praktyczne ćwiczenia obejmujące budowanie topologii sieciowych z wykorzystaniem bezprzewodowych urządzeń sieciowych MikroTik.

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 MTCNA:

- 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.

Egzamin MTCEWE:

- 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 konfigurację sieci bezprzewodowych na urządzeniach MikroTik.

Wiedza nabyta podczas szkolenia znajdzie zastosowanie przy tworzeniu sieci bezprzewodowych (z zastosowaniem rozwiązań firmy MikroTik). Omówione scenariusze zostaną przedstawione na opartych o zarządzane z wiersza poleceń bezprzewodowe urządzenia sieciowe firmy MikroTik.

Podczas szkolenia uczestnicy nabydą wiedzę jak skonfigurować bezprzewodową sieć komputerową z zastosowaniem rozwiązań MikroTik. Uczestnicy zbudują bezprzewodową sieć komputerową w oparciu o zarządzane z wiersza poleceń urządzenia sieciowe firmy MikroTik.

Uczestnik przetestuje protokoły w najpopularniejszych symulatorach pozwalających odwzorować produkcyjną bezprzewodową sieć komputerową 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 uruchomią, skonfigurują i przetestują usługi sieci bezprzewodowych w dokładnie taki sam sposób w jaki wykonuje się to podczas tworzenia rzeczywistej sieci komputerowej w firmie. W ramach szkolenia istnieje możliwość uzyskania pierwszego podstawowego certyfikatu MikroTik Certified Network Associate oraz certyfikatu inżyniera korporacyjnych sieci bezprzewodowych MikroTik Certified Enterprise Wireless Engineer

Usługa prowadzona jest w sposób umożliwiający zdobycie certyfikatu MTCNA (w sposób dopasowany do aktualnego stanu wiedzy uczestnika). Przewidziane ćwiczenia umożliwiają nabycie również wiedzy na temat projektowania adresacji IPv4 w sieciach komputerowych, stosowania maski podsieci odpowiedniej długości w zależności od aktualnych i przyszłych potrzeb ilościowych urządzeń w sieci, wykonywania konwersji między systemami liczbowymi (dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym), wiedzy jak zbudować prostą sieć komputerową w oparciu o niezarządzane urządzenia sieciowe.

Cena usługi obejmuje podejście do egzaminu MTCNA bądź jego odnowienie.

Warunkiem obligatoryjnym podejścia do egzaminu MTCEWE jest posiadanie certyfikatu MTCNA (jedno podejście do certyfikatu inżyniera korporacyjnych sieci bezprzewodowych 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 inżyniera sieci bezprzewodowych MikroTik.

Usługa realizowana w formie zdalnej (zdalny dostęp i zarządzanie bezprzewodową siecią komputerową) [przy użyciu zdalnego dostępu do sieciowych systemów operacyjnych oraz do sprzętu sieciowego w postaci rzeczywistych fizycznych urządzeń].

Zapewniono również dostęp maszyn wirtualnych sieciowych systemów operacyjnych oraz do urządzeń sieciowych w postaci maszyn wirtualnych i 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**

Nazwa certyfikatu: **MikroTik Certified Enterprise Wireless Engineer**

W związku z tym, że w ramach usługi zapewniono podejście do egzaminu MTCNA oraz MTCEWE całkowity koszt certyfikacji to 3000zł. w związku z tym, że usługa prowadzona jest od podstaw dla uczestników początkujących lub średnio zaawansowanych.

Zwolnienie z VAT w związku z § 3 ustęp 1 punkt 14 - Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (Dz.U. 2023 poz 955). (usługi kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego, finansowane w co najmniej 70% ze środków publicznych oraz świadczenie usług i dostawę towarów ściśle z tymi usługami związane).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 8

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 8 omówienie teorii dotyczącej działania sieci 802.11 (b/g/n/ac/ax/ad), działanie kontrolera WiFi	TADEUSZ RUCHLEWICZ	01-05-2026	09:00	17:00	08:00
2 z 8 omówienie dobrych praktyk badania propagacji fal, dobre praktyki projektowania sieci bezprzewodowych	TADEUSZ RUCHLEWICZ	02-05-2026	09:00	17:00	08:00
3 z 8 WPA2-PSK, WPA2-EAP, Radius, Hotspot, tworzenie własnej strony powitalnej	TADEUSZ RUCHLEWICZ	03-05-2026	09:00	17:00	08:00
4 z 8 sieć biurowa z autentykacją urządzeń po mac-address (access-list, radius), sieć typu Hotspot (open) z własną stroną logowania	TADEUSZ RUCHLEWICZ	04-05-2026	15:25	23:55	08:30
5 z 8 WPA2-PSK, WPA2-EAP, Radius, Hotspot, tworzenie własnej strony powitalnej, sieć biurowa z autentykacją urządzeń po mac-address (access-list, radius), sieć typu Hotspot (open) z własną stroną logowania	TADEUSZ RUCHLEWICZ	05-05-2026	15:25	23:55	08:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 8 wykorzystanie sieci bezprzewodowych 60GHz (802.11.ad), konfiguracja zapasowego kontrolera CAPsMAN (failover), konfiguracja kontrolera w chmurze, logowanie informacji o połączeniach za pomocą syslog	TADEUSZ RUCHLEWICZ	06-05-2026	09:00	16:00	07:00
7 z 8 Egzamin MTCNA	-	06-05-2026	16:00	17:30	01:30
8 z 8 Egzamin MTCEWE	-	27-05-2026	15:30	17:00	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	0,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	0,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	3 000,00 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

Certyfikat MTCNA

Podstawy działania sieci komputerowych

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, wynagrodzenia dla egzaminatora),

Informacje dodatkowe

Zalecane 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.

Cena usługi uwzględnia jedno podejście do pierwszego podstawowego egzaminu certyfikacyjnego MTCNA oraz jedno podejście do egzaminu na certyfikowanego inżyniera sieci bezprzewodowych MikroTik MTCEWE.

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

Wymagania wstępne:

- Certyfikat MTCNA
- Podstawy działania sieci komputerowych
- Sprawne poruszanie się w systemie RouterOS (zalecane)

Warunki techniczne

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.

Kontakt



TADEUSZ RUCHLEWICZ

E-mail tadeusz.ruchlewicz@gmail.com

Telefon (+48) 604 922 386