



Konfigurowanie i zarządzanie routowaniem sieciowym (szkolenie)

Numer usługi 2024/08/04/153943/2250643

7 672,50 PLN brutto

7 672,50 PLN netto

82,50 PLN brutto/h

82,50 PLN netto/h

CS Edu Idet Tadeusz
Ruchlewicz

📍 mieszana (zdalna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

📄 Usługa szkoleniowa

🕒 93 h

📅 31.08.2024 do 14.09.2024

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Administracja IT i systemy komputerowe
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Pracownicy, współpracownicy, właściciele firm MMSP z sektora Telekomunikacja i Cyberbezpieczeństwo. Osoby posiadające podstawową wiedzę i doświadczenie z zakresu budowy prostej sieci komputerowej opartej o urządzenia sieciowe (co najmniej niezarządzane z wiersza poleceń). Zalecenie celem efektywnego uczestnictwa w usłudze. Zapewniono możliwość zrealizowania zalecenia poprzez uzupełnienie wiedzy na dostarczonej dedykowanej platformie edukacyjnej.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	12
Forma prowadzenia usługi	mieszana (zdalna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	93
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

Usługa przygotowuje do samodzielnego administrowania siecią komputerową w oparciu o urządzenia sieciowe zarządzane z wiersza poleceń, przygotowuje do samodzielnego wdrażania i konfigurowania zasad routingu na urządzeniach sieciowych. Przygotowuje do samodzielnego diagnozowania i usuwania usterek związanych z jej funkcjonowaniem. Przygotowuje do samodzielnego zaprojektowania sieci komputerowej pracującej w oparciu o urządzenia sieciowe zarządzane z wiersza poleceń.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<ul style="list-style-type: none"> - Konfiguruje sprzęt sieciowy (routery) w sposób zapewniający bezpieczeństwo. - Przydziela dostęp do urządzenia sieciowego. - Konfiguruje reguły firewall. - Stosuje zasady routingu statycznego. - Stosuje zasady routingu dynamicznego z wykorzystaniem protokołu OSPF (Open Shortest Path First). 	<p>Walidacja efektów uczenia się obejmie testy (PRE i POST), do których uczestnik przystąpi przed rozpoczęciem szkolenia oraz po jego zakończeniu. Na podstawie wyników testów możliwe będzie określenie przyrostu wiedzy uczestników po ukończonym szkoleniu.</p> <p>Weryfikacja zdobytej wiedzy przez uczestników (osiągniętych efektów uczenia się) odbędzie się na podstawie rozwiązanego testu końcowego na minimum 80% poprawnych odpowiedzi.</p>	<p>Test teoretyczny</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Konfiguruje koncentrację VPN z wykorzystaniem PPP (Point to Point Protocol). - Konfiguruje koncentrację VPN z wykorzystaniem IPsec. - Konfiguruje interfejsy bezprzewodowe 2,4, 5 GHz. - Przekierowuje logi urządzeń do pamięci masowych. - Przekierowuje logi urządzeń do zewnętrznych systemów kolekcji logów. - Odseparowuje sieci za pomocą VLAN. - Tworzy strukturę sieci odporną na awarię L2 wykorzystując bonding. - Tworzy strukturę sieci odporną na awarię L3 wykorzystując VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol). 	<p>Walidacja efektów uczenia się obejmie testy (PRE i POST), do których uczestnik przystąpi przed rozpoczęciem szkolenia oraz po jego zakończeniu. Na podstawie wyników testów możliwe będzie określenie przyrostu wiedzy uczestników po ukończonym szkoleniu.</p> <p>Weryfikacja zdobytej wiedzy przez uczestników (osiągniętych efektów uczenia się) odbędzie się na podstawie rozwiązanego testu końcowego na minimum 80% poprawnych odpowiedzi.</p>	<p>Test teoretyczny</p>

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 rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji

Program

<https://www.parp.gov.pl/component/site/site/formularz-zgloszeniowy-kompetencje-dla-sektorow-2>

<https://www.darr.pl/kompetencje-dla-sektora-telekomunikacji-dofinansowanie-szkolen-oraz-doradztwa-80-telekomunikacja-cyberbezpieczenstwo/>

Program usługi obejmuje następującą tematykę:

1. Podstawy lokalnych sieci komputerowych

1. Sprzętowe składniki sieci.
2. Adresacja IPv4,
3. Adresacja IPv6.
4. Podział sieci na podsieci.
5. Protokoły do zarządzania urządzeniami sieciowymi.
6. Obsługa sieciowego systemu operacyjnego (wiesz poleceń CLI, graficzny interfejs użytkownika GUI)

2. Diagnostyka i naprawa lokalnych sieci komputerowych

1. Monitorowanie działania sieci lokalnych.
2. Narzędzia do automatyzacji adresacji urządzeń.
3. Protokoły wykrywania sąsiedztwa urządzeń sieciowych.

3. Zabezpieczenia sieci

1. Ograniczenia dostępu do niezbędnych używanych serwisów, zmiana domyślnych portów usług, zmiana domyślnych użytkowników haseł do urządzeń sieciowych.
2. Stosowanie kluczy publicznych i prywatnych w celu zabezpieczenia połączenia z urządzeniem sieciowym,
3. Stosowanie wirtualnej sieci prywatnej w celu zabezpieczenia dostępu do urządzeń sieciowych oraz lokalnych zasobów sieci komputerowej,
4. Agregacja łącza (grupowanie portów) celem zabezpieczenia przed sieci przed awarią pojedynczego linku.
5. Protokół redundancji bramy domyślnej. Pojęcie wirtualnego adresu IP interfejsu sieciowego.
6. Separacja ruchu za pomocą wirtualnych sieci VLAN.
7. Tryb pracy portu jako "magistrala VLAN" trunking protocol.
8. Protokół wymiany informacji o sieciach VLAN (VTP).

4. Routing

1. Pojęcie trasy statycznej, trasy domyślnej.
2. Tablica routingu,
3. Routing statyczny
4. Routing dynamiczny (protokoły routingu wybierające najlepszą trasę na podstawie liczby przeskoków)
5. Routing dynamiczny (protokoły routingu wybierające najlepszą trasę na podstawie przepustowości łącza)
6. Routing między sieciami VLAN

5. Zarządzanie siecią bezprzewodową

1. Tryby pracy urządzeń sieci bezprzewodowej (punktu dostępowego, stacji)
2. Wirtualne punkty dostępowe (identyfikatory sieci bezprzewodowej skojarzone z politykami bezpieczeństwa oraz sieciami VLAN)

Forma - mieszana (zdalna w czasie rzeczywistym, zdalna)

Forma mieszana obejmuje usługę **zdalną realizowaną w czasie rzeczywistym**

(zdalny dostęp i zarządzanie siecią komputerową) [przy użyciu sieciowych systemów operacyjnych oraz sprzętu sieciowego w postaci maszyn wirtualnych oraz wirtualnych połączeń między nimi]

Forma mieszana obejmuje również usługę **zdalną realizowaną za pomocą platformy edukacyjnej** obejmującej quizy, egzaminy cząstkowe, interaktywne ćwiczenia praktyczne wykonywane na symulatorze sieci komputerowych.

Część zdalną uczestnicy realizują samodzielnie zapoznając się z częścią teoretyczną zagadnienia z danego rozdziału następnie przystępują do quizów, egzaminów i ćwiczeń praktycznych podlegających automatycznej ocenie na dostarczonej platformie.

Uczestnicy mogą korzystać z platformy przez okres szkolenia w dowolnym wybranym przez siebie czasie. Natomiast po jego ukończeniu dostęp do możliwości wykonywania egzaminów cząstkowych czy ćwiczeń praktycznych możliwy jest do roku czasu od daty rozpoczęcia szkolenia.

Jeśli sytuacja epidemiologiczna na to pozwoli a uczestnicy wyrażą taką chęć wybrane zajęcia będą realizowane w postaci usługi stacjonarnej. Informacja o tym fakcie wraz z miejscem realizacji zajęć w formie stacjonarnej (po ustaleniu z uczestnikami) zostanie umieszczona w sekcji "Program usługi".

Proces certyfikacji nie jest obowiązkowy dla usługi.

Aby usługa pozwoliła na osiągnięcie celu głównego jakim jest poznanie zasady działania i nabycie umiejętności konfigurowania routingu sieciowego podczas szkolenia zastosowane będą następujące metody: Uczestnik wykona ćwiczenia praktyczne, które oparte są o najpopularniejsze scenariusze z codziennej pracy administratora sieci. Dzięki specjalnej wyizolowanej publicznej testowej sieci na cele szkoleniowe uczestnik uruchomi, skonfiguruje i przetestuje usługi takie jak NAT, VLAN, inter-VLAN routing, routing statyczny, dynamiczny w dokładnie taki sam sposób w jaki wykonuje się to podczas tworzenia i wdrażania od podstaw zasad routingu w rzeczywistej sieci komputerowej w firmie. Warunki organizacyjne dla przeprowadzenia szkolenia: Podczas zajęć uczestnicy pracować będą na rzeczywistym sprzęcie sieciowym zarządzanym z wiersza poleceń 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.

Usługa obejmuje 93 godziny lekcyjne (po 45 min).

Cześć zdalna usługi trwa 66 godzin lekcyjnych (po 45 min).

Cześć zdalna w czasie rzeczywistym trwa 27 godzin lekcyjnych (po 45 min).

Podział na części uwzględniono w harmonogramie:

adnotacja [zdalna w czasie rzeczywistym] oznacza bezpośrednią interakcję z trenerem

adnotacja [zdalna] oznacza samodzielną pracę na platformie tj. wykonywanie quizów, testów, ćwiczeń teoretycznych, praktycznych (których wyniki są oceniane przez automat).

Następnie podczas bezpośredniej interakcji z trenerem w części zdalnej w czasie rzeczywistym omawiane są wyniki ocenione przez automat...co należy poprawić dlaczego coś zostało ocenione tak a nie inaczej itd.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 24

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 24 Podstawy lokalnych sieci komputerowych 1. Sprzętowe składniki sieci. 2. Adresacja IPv4, Pre-Test [zdalna w czasie rzeczywistym] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	31-08-2024	15:00	17:20	02:20
2 z 24 Podstawy lokalnych sieci komputerowych 1. Sprzętowe składniki sieci. 2. Adresacja IPv4 [zdalna] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	31-08-2024	17:45	22:15	04:30
3 z 24 Podstawy lokalnych sieci komputerowych 3. Adresacja IPv6. 4. Podział sieci na podsieci. [zdalna w czasie rzeczywistym] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	02-09-2024	09:00	10:35	01:35
4 z 24 Podstawy lokalnych sieci komputerowych 3. Adresacja IPv6. 4. Podział sieci na podsieci. [zdalna] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	02-09-2024	12:45	17:15	04:30
5 z 24 Podstawy lokalnych sieci komputerowych 5. Protokoły do zarządzania urządzeniami sieciowymi. 6. Obsługa sieciowego systemu operacyjnego (CLI, GUI) [zdalna w czasie rzeczywistym] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	03-09-2024	09:00	10:05	01:05

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 24 Podstawy lokalnych sieci komputerowych 5. Protokoły do zarządzania urządzeniami sieciowymi. 6. Obsługa sieciowego systemu operacyjnego (CLI, GUI) [zdalna] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	03-09-2024	12:45	17:15	04:30
7 z 24 Diagnostyka i naprawa lokalnych sieci komputerowych [zdalna w czasie rzeczywistym] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	04-09-2024	09:00	10:05	01:05
8 z 24 Zabezpieczenia sieci 1. Ograniczenia dostępu do niezbędnych używanych serwisów 2. Stosowanie kluczy publicznych i prywatnych 3. Stosowanie wirtualnej sieci prywatnej [zdalna] (T)	Tadeusz Ruchlewicz	04-09-2024	12:45	17:15	04:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>9 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 1. Ograniczenia dostępu do niezbędnych używanych serwisów 2. Stosowanie kluczy publicznych i prywatnych 3. Stosowanie wirtualnej sieci prywatnej [zdalna w czasie rzeczywistym] (T)</p>	Tadeusz Ruchlewicz	05-09-2024	09:00	10:05	01:05
<p>10 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 4. Agregacja łącza [zdalna] (T)</p>	Tadeusz Ruchlewicz	05-09-2024	12:45	15:22	02:37
<p>11 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 4. Agregacja łącza [zdalna]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	05-09-2024	15:22	17:15	01:53
<p>12 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 4. Agregacja łącza [zdalna w czasie rzeczywistym]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	06-09-2024	09:00	10:20	01:20
<p>13 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 5. Protokół redundancj bramy domyślnej. 6. Separacja ruchu za pomocą wirtualnych sieci VLAN [zdalna]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	06-09-2024	12:45	17:15	04:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<p>14 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 5. Protokół redundancj bramy domyślnej. 6.Separacja ruchu za pomocą wirtualnych sieci VLAN [zdalna w czasie rzeczywistym]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	07-09-2024	09:00	11:05	02:05
<p>15 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 7.Tryb pracy portu jako "magistrala VLAN" trunking protocol [zdalna]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	07-09-2024	12:45	17:15	04:30
<p>16 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci 7.Tryb pracy portu jako "magistrala VLAN" trunking protocol [zdalna w czasie rzeczywistym]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	08-09-2024	09:00	11:05	02:05
<p>17 z 24</p> <p>Zabezpieczenia sieci Protokół wymiany informacji o sieciach VLAN (VTP). [zdalna]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	08-09-2024	12:45	17:15	04:30
<p>18 z 24 Routing 1. Pojęcie trasy statycznej, trasy domyślnej. 2. Tablica routingu, 3. Routing statyczny [zdalna w czasie rzeczywistym]</p>	Tadeusz Ruchlewicz	09-09-2024	09:00	11:05	02:05

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
19 z 24 Routing 1. Pojęcie trasy statycznej, trasy domyślnej. 2. Tablica routingu, 3. Routing statyczny [zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	09-09-2024	12:45	17:15	04:30
20 z 24 Routing 4. Routing dynamiczny (przeskoki) 5. Routing dynamiczny (przepustowość) [zdalna w czasie rzeczywistym]	Tadeusz Ruchlewicz	10-09-2024	09:00	11:05	02:05
21 z 24 Routing 4. Routing dynamiczny (przeskoki) 5. Routing dynamiczny (przepustowość) 6. Routing między sieciami VLAN [zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	10-09-2024	12:45	17:15	04:30
22 z 24 Routing 6. Routing między sieciami VLAN [zdalna w czasie rzeczywistym]	Tadeusz Ruchlewicz	11-09-2024	09:00	11:05	02:05
23 z 24 Zarządzanie siecią bezprzewodową [zdalna]	Tadeusz Ruchlewicz	12-09-2024	12:45	17:15	04:30
24 z 24 Zarządzanie siecią bezprzewodową, Post-Test [zdalna w czasie rzeczywistym]	Tadeusz Ruchlewicz	13-09-2024	09:00	10:20	01:20

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	7 672,50 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	7 672,50 PLN
Koszt osobogodziny brutto	82,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	82,50 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

W ramach szkolenia uczestnicy otrzymują dostęp do materiałów; obszernej części teoretycznej omawianych zagadnień na platformie edukacyjnej z zakresu administrowania sieciami komputerowymi, interaktywnych ćwiczeń praktycznych oraz testów, quizów umożliwiających na bieżąco weryfikację postępów w nauce.

Uczestnicy otrzymują dostęp do symulatora sieci komputerowych oraz praktycznych ćwiczeń do wykonania przy jego użyciu.

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

Uczestnicy otrzymują również dostęp do autorskich ćwiczeń praktycznych z zakresu zarządzania siecią komputerową

Podczas zajęć uczestnicy uzyskają również możliwość pracy zdalnej na rzeczywistym sprzęcie sieciowym jak i na wirtualnych laboratoriach.

Informacje dodatkowe

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** jako uczestnik instytucjonalny i indywidualny (zapis bez ID wsparcia uniemożliwi uzyskanie dofinansowania)

- dokonać opłaty za usługę (na podstawie otrzymanej faktury) zgodnie umową dofinansowania

- ocenić usługę po jej zakończeniu (jako uczestnik instytucjonalny i indywidualny)

- dopełnić wszelkich formalności rozliczeniowych zgodnie z umową dofinansowania

Szkolenie obejmuje 93 godziny dydaktyczne realizowane w formie mieszanej tj. usługi zdalnej (realizowanej w czasie rzeczywistym) oraz usługi zdalnej (realizowanej za pomocą platformy edukacyjnej zawierającej materiały teoretyczne, quizy, egzaminy cząstkowe, interaktywne ćwiczenia praktyczne wykonywane na symulatorze sieci komputerowych).

Usługa podzielona jest na część; teoretyczną 40% (T) w harm i praktyczną 60% (bez litery).

Warunki techniczne

Uczestnik powinien posiadać najnowszą wersję przeglądarki Google Chrome, najnowszą wersję programu Cisco Packet Tracer oraz 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.

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

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 terminie trwania kursu

Łącze internetowe umożliwiające transmisję video (o parametrach co najmniej 2Mbps)

Kontakt



Tadeusz Ruchlewicz

E-mail tadeusz.ruchlewicz@gmail.com

Telefon (+48) 604 922 386