



Notebook Master
Sp. z o.o.

★★★★★ 4,7 / 5

333 oceny

Techniki konfiguracji sieci / Projektowanie, konfiguracja i bezpieczeństwo - szkolenie

Numer usługi 2026/01/26/158529/3284610

- 📄 Usługa szkoleniowa
- 📄 zdalna w czasie rzeczywistym
- 🕒 24:00 h
- 📅 22.07.2026 do 24.07.2026

5 412,00 PLN brutto

4 400,00 PLN netto

225,50 PLN brutto/h

183,33 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT
Identyfikatory projektów	Kierunek - Rozwój, FELB.06.03-IZ.00-0003/24 ZIPH, Małopolski Pociąg do kariery, Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe, Regionalny Fundusz Szkoleniowy II
Grupa docelowa usługi	<p>Szkolenie skierowane jest zarówno do osób fizycznych, jak i do przedsiębiorców, ich pracowników pracujących w branży IT, którzy chcą nabyć wiedzę i umiejętności z zakresu dot. technik konfiguracji sieci i wykorzystać je w ramach prowadzonej działalności gospodarczej i etatu.</p> <p>Usługa rozwojowa adresowa również dla Uczestników projektów, m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none">• Małopolski pociąg do kariery• Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe• Kierunek – Rozwój• Regionalny Fundusz Szkoleniowy II• Lubuskie Bony Rozwojowe• Usługi rozwojowe dla mieszkańców województwa lubuskiego• FERS.01.03-IP.09-0126/23
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	21-07-2026
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	24

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Techniki konfiguracji sieci / Projektowanie, konfiguracja i bezpieczeństwo.", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego wykonywania obowiązków w zakresie dot. technik konfiguracji sieci, zgodnie z planem ramowym szkolenia.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Projektuje i wdraża segmentację sieci oraz izolację ruchu między strefami zaufania. Konfiguruje i ocenia mechanizmy redundancji L2/L3, zapewniając wysoką dostępność infrastruktury.	Rozpoznaje, które rozwiązania służą do logicznej segmentacji sieci.	Test teoretyczny
	Wskazuje, które działania zapewniają izolację ruchu pomiędzy strefami o różnym poziomie zaufania.	Test teoretyczny
	Identyfikuje, które mechanizmy zwiększają dostępność sieci.	Test teoretyczny
	Określa, jaki jest efekt zastosowania redundancji w przypadku awarii elementu sieci.	Test teoretyczny
Analizuje i projektuje routing na firewallach, w tym wymianę tras OSPF/iBGP oraz kontrolę kierunku ruchu.	Rozpoznaje, podstawowe sposoby wymiany informacji routingu pomiędzy urządzeniami.	Test teoretyczny
	Wskazuje, metody wpływania na wybór trasy i kierunek przepływu ruchu.	Test teoretyczny
Stosuje route-map i zaawansowane mechanizmy NAT w złożonych środowiskach wielostrefowych.	Identyfikuje, przeznaczenie mechanizmów modyfikacji tras.	Test teoretyczny
	Rozpoznaje, zasady działania translacji adresów w środowisku wielostrefowym.	Test teoretyczny
Projektuje, zabezpiecza i diagnozuje DMZ oraz tunele VPN zintegrowane z dynamicznym routingiem.	Wskazuje, cele i podstawowe zasady funkcjonowania strefy DMZ.	Test teoretyczny
	Określa, rolę tuneli VPN w bezpiecznej komunikacji między sieciami.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Diagnostuje i utrzymuje sieci łączące routing, bezpieczeństwo i wysoką dostępność.	Rozpoznaje, typowe przyczyny problemów z łącznością w sieciach komputerowych.	Test teoretyczny
	Identyfikuje, działania służące utrzymaniu ciągłości działania sieci.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

Szkolenie skierowane jest zarówno do osób fizycznych, jak i do przedsiębiorców, ich pracowników chcących zwiększyć zakres własnych umiejętności. Udział w usłudze umożliwi uczestnikowi uzupełnienie i uporządkowanie dotychczasowej wiedzy z obszaru technik konfiguracji sieci.

Ramowy plan kształcenia:

I. Architektura sieci.

1. Omówienie topologii i ról urządzeń.
2. Projektowanie stref: użytkownicy, serwery, DMZ, partnerzy.

II. Segmentacja i adresacja.

1. Podział na VLAN i strefy logiczne.
2. Organizacja przestrzeni adresowej i izolacja ruchu.

III. Redundancja L2/L3.

1. STP / RSTP i rola root primary/secondary.
2. Rodzina FHRP (HSRP / VRRP / GLBP) i wysoka dostępność bramy.

IV. Routing na firewallach.

1. Różnice między routingiem na routerze a UTM.
2. Trasy statyczne, strefy i podstawowe reguły bezpieczeństwa.

V. Laboratoria dnia.

1. Segmentacja sieci i reguły dostępu.
2. Testy redundancji FHRP.
3. Diagnostyka podstawowa.

VI. OSPF na firewallach

1. OSPF jako protokół wymiany tras.
2. Integracja OSPF z politykami firewall.

VII. iBGP jako warstwa kontrolna

1. Rola iBGP między firewallami.
2. Atrybuty BGP i kontrola kierunku ruchu.
3. Route-map do filtrowania i manipulacji trasami.

VIII. Integracja OSPF + iBGP

1. Preferowanie ścieżek.
2. Zapobieganie asymetrii ruchu.

IX. NAT w środowisku wielostrefowym

1. Typy NAT i ich zastosowania.
2. Route-map do warunkowej translacji.

X. Polityki bezpieczeństwa

1. Reguły kontekstowe i segmentacja logiczna.
2. Monitoring wpływu zmian tras na polityki.

XI. Laboratoria dnia:

1. Konfiguracja OSPF i iBGP.
2. Manipulacja trasami route-map.
3. Testy polityk NAT i FW.

XII. VPN site-to-site / klient-serwer

1. IPSec - zasady negocjacji.
2. Route-based VPN z integracją OSPF/iBGP

XIII. Konflikty adresacji i NAT w tunelach

1. NAT-before-VPN.
2. Route-map w obsłudze konfliktów i kierunku ruchu.

XIV. Partnerzy zewnętrzni i DMZ

1. Projektowanie DMZ.
2. Ograniczanie propagacji tras i dostępu partnerów.

XV. Zaawansowana diagnostyka

1. Analiza tras OSPF/BGP/VPN.
2. Narzędzia debugowania firewalli.
3. Scenariusze incydentów i ich rozwiązywanie.

XVI. Walidacja.

Szkolenie trwa 24 godziny dydaktyczne i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 8-osobowych.

Przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi.

Udział uczestników szkolenia realizujących je w formie zdalnej w czasie rzeczywistym potwierdza raport generowany z platformy Zoom.

Wymagana jest frekwencja na poziomie min. 80%.

Na czas trwania usługi składa się 4,5 godzin zajęć teoretycznych i 19 godzin zajęć praktycznych oraz 0,5 godziny przeznaczone zostało na walidację.

Szkolenie prowadzone jest z wykorzystaniem metod nauczania aktywizujących uczestników: dyskusja w grupie, burza mózgów, ćwiczenia.

Szkolenie rozpoczyna się pre-testem weryfikującym początkową wiedzę uczestnika usługi rozwojowej i zakończone jest walidacją, tj. wewnętrznym egzaminem (post-test) weryfikującym pozyskaną wiedzę i nabyte efekty kształcenia, pozytywne jego zaliczenie honorowane jest certyfikatem potwierdzającym jego ukończenie i uzyskane efekty kształcenia. Walidacja przeprowadzana jest z wykorzystaniem testu wyboru zawierającego 10 pytań zamkniętych, w tym pytań typu case study (analiza konkretnego przypadku) umożliwiające sprawdzenie osiągnięcia efektów kształcenia na podstawie określonych kryteriów weryfikacji.

Faktura za usługę rozwojową podlega zwolnieniu z VAT dla osób korzystających z dofinansowania powyżej 70% (zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 14 Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 955 z późn. zm.)).

Zawarto umowę z WUP w Toruniu w ramach Projektu Kierunek – Rozwój

Zaakceptowano Regulamin "Małopolskiego Pociągu do Kariery" dla instytucji szkoleniowych.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 22

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 Pre-test. Architektura sieci – topologie, role urządzeń, projekt stref (users, servers, DMZ, partnerzy). (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, testy)	Arkadiusz Górka	22-07-2026	08:45	10:15	01:30
2 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	22-07-2026	10:15	10:30	00:15
3 z 22 Segmentacja i adresacja – VLAN, strefy logiczne, izolacja ruchu i plan IP. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	22-07-2026	10:30	12:00	01:30
4 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	22-07-2026	12:00	12:45	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 22 Redundancja L2/L3 – STP/RSTP, root primary/secondary, FHRP (HSRP/VRRP/GLBP). (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	22-07-2026	12:45	14:15	01:30
6 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	22-07-2026	14:15	14:30	00:15
7 z 22 Routing na firewallach – różnice router vs UTM, routing statyczny, strefy i reguły. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	22-07-2026	14:30	16:00	01:30
8 z 22 Laboratorium 1 – segmentacja sieci, reguły dostępu, testy FHRP, podstawowa diagnostyka. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	23-07-2026	08:45	10:15	01:30
9 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	23-07-2026	10:15	10:30	00:15
10 z 22 OSPF na firewallach – wymiana tras, integracja z politykami bezpieczeństwa. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	23-07-2026	10:30	12:00	01:30
11 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	23-07-2026	12:00	12:45	00:45

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 22 iBGP jako warstwa kontrolna – rola iBGP, atrybuty BGP, route-map. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	23-07-2026	12:45	14:15	01:30
13 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	23-07-2026	14:15	14:30	00:15
14 z 22 Integracja OSPF + iBGP – preferowanie ścieżek, zapobieganie asymetrii. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	23-07-2026	14:30	16:00	01:30
15 z 22 NAT w środowisku wielostrefowym – typy NAT, warunkowa translacja (route-map). (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	24-07-2026	08:45	10:15	01:30
16 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	24-07-2026	10:15	10:30	00:15
17 z 22 Polityki bezpieczeństwa – reguły kontekstowe, wpływ routingu na polityki FW. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	24-07-2026	10:30	12:00	01:30
18 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	24-07-2026	12:00	12:45	00:45
19 z 22 Laboratorium 2 – OSPF + iBGP, manipulacja trasami, testy NAT i firewall. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Arkadiusz Górka	24-07-2026	12:45	14:15	01:30

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
20 z 22 Przerwa.	Arkadiusz Górka	24-07-2026	14:15	14:30	00:15
21 z 22 VPN, DMZ i diagnostyka zaawansowana – IPSec, route-based VPN, NAT-before-VPN, partnerzy, debug i scenariusze incydentów. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Arkadiusz Górka	24-07-2026	14:30	15:30	01:00
22 z 22 Walidacja.	-	24-07-2026	15:30	16:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 412,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 400,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	225,50 PLN
Koszt osobogodziny netto	183,33 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Arkadiusz Górka

Obszar specjalizacji: Administracja sieci

Wykształcenie: wyższe - mgr inż. - projektowanie systemów informatycznych i sieci komputerowych
 Doświadczenie zawodowe: Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa – Instytut Informatyki Stosowanej w Elblągu starszy wykładowca. Zespół Szkół Mechanicznych w Elblągu nauczyciel przedmiotów informatycznych administrator systemów. Opegięka spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Elblągu administrator systemów i sieci zakres obowiązków:- koordynacja i utrzymanie systemów operacyjnych Windows Serwer, CentOS, Debian,Ubuntu,

OpenSUSE, RedHat- zarządzanie i wdrażanie macierzy dyskowych dla dużych ilości danych Eternus, Ne-tApp, FreeNAS- odpowiedzialność za projektowanie i utrzymanie infrastruktury sieciowej (L2, L3, OSPF, BGP, VPN, NAT, VRRP, HSRP, Heartbeats)- wdrażanie i projektowanie klastrów w oparciu o ZFS, Glusterfs, DRBD, CEPH- wdrażanie i projektowanie usług wirtualizacyjnych w oparciu o Wmware Esxi /Vcenter, KVM SmartOS, Hyper-V, Proxmox. sieć: DHCP, HTTP, FTP, IP, OSPF, EIGRP, BGP, SMTP, POP3, VPN, VoIP, ISCSI VRRP, HSRP, HEARTBEAT. Bezpieczeństwo: instalacja i administracja urządzeniami zabezpieczającymi. system: Windows Server 2003-2016, Linux / Unix oparty na CentOS, Debian, Ubuntu, OpenSUSE, Red HaT.

Doświadczenie szkoleniowe: PWSZ – Instytut Informatyki Stosowanej w Elblągu starszy wykładowca. ZS Mechanicznych w Elblągu nauczyciel przedmiotów informatycznych administrator systemów. Ponad 6 100 przeprowadzonych szkoleń.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Całość opracowanych materiałów składa się z: opisów, wykresów, schematów, zdjęć i filmów. Po zakończeniu kształcenia wszyscy uczestnicy otrzymują materiały w formie skryptu dotyczące całości przekazywanej wiedzy.

Informacje dodatkowe

Szkolenie trwa 24 godziny dydaktyczne (przerwy nie są wliczone do czasu trwania usługi) i prowadzone jest przez 3 dni, w godzinach od 8:45 do 16:00.

Pierwsza przerwa zaczyna się 10:15 i kończy 10:30.

Druga przerwa zaczyna się 12:00 i kończy 12:45.

Trzecia przerwa zaczyna się 14:15 i kończy 14:30.

Szkolenie rozpoczyna się pre-testem weryfikującym początkową wiedzę uczestnika usługi rozwojowej i zakończone jest wewnętrznym egzaminem (post-test) weryfikującym i potwierdzającym pozyskaną wiedzę, pozytywne jego zaliczenie honorowane jest certyfikatem potwierdzającym jego ukończenie i uzyskane efekty kształcenia.

Zawarto umowę z Wojewódzkim Urzędem Pracy w Szczecinie na świadczenie usług rozwojowych z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych w ramach projektu Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe.

Warunki techniczne

Warunki techniczne niezbędne do udziału w usłudze:

- Do połączenia zdalnego w czasie rzeczywistym pomiędzy uczestnikami, a trenerem służy program "Zoom Client for Meetings" (do pobrania ze strony <https://zoom.us/download>).
- Komputer/laptop z kamerką internetową z zainstalowanym klientem Zoom, minimum dwurdzeniowy CPU o taktowaniu 2 GHz, min. 2GB RAM.
- Mikrofon i słuchawki (ewentualnie głośniki).
- System operacyjny MacOS 10.7 lub nowszy, Windows 7, 8, 10, Linux: Mint, Fedora, Ubuntu, RedHat.
- Przeglądarkę internetowa: Chrome 30 lub nowszy, Firefox 27 lub nowszy, Edge 12 lub nowszy, Safari 7 lub nowsze.
- Dostęp do internetu. Zalecane parametry przepustowości łącza: min. 5 Mbps - upload oraz min. 10 Mbps - download, zarezerwowane w danym momencie na pracę zdalną w czasie rzeczywistym. Umożliwi to komfortową komunikację pomiędzy uczestnikami, a trenerem.
- Link umożliwiający dostęp do szkolenia jest aktywny przez cały czas jego trwania, do końca zakończenia danego etapu szkolenia. Każdy uczestnik będzie mógł użyć go w dowolnym momencie trwania szkolenia.

Kontakt



Artur Kowalewski

E-mail szkolenia@notebookmaster.pl

Telefon (+48) 573 436 635