



Notebook Master
Sp. z o.o.



Sieci teleinformatyczne / Etap I / Projektowanie, wdrażanie i diagnostyka sieci.

Numer usługi 2025/05/19/158529/2756826

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 24 h

📅 03.11.2025 do 05.11.2025

4 797,00 PLN brutto

3 900,00 PLN netto

199,88 PLN brutto/h

162,50 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Informatyka i telekomunikacja / Bezpieczeństwo IT
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	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. sieci teleinformatycznych, i wykorzystać je w ramach prowadzonej działalności gospodarczej i etatu. Usługa również adresowana dla Uczestników Projektu "Małopolski pociąg do kariery - sezon 1".
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	02-11-2025
Forma prowadzenia usługi	zdalna w czasie rzeczywistym
Liczba godzin usługi	24
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Sieci teleinformatyczne / Etap I / Projektowanie, wdrażanie i diagnostyka sieci.", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego wykonywania obowiązków w zakresie dot. administrowania i 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
Stosuje wiedzę na temat standardów i kategorii okablowania. Rozpoznaje wadliwe okablowanie.	Poprawnie identyfikuje standardy okablowania, takie jak Cat5e, Cat6, Single Mode, Multi Mode, na podstawie ich charakterystyk.	Test teoretyczny
	Klasyfikuje różne kategorie okablowania pod względem zastosowań i parametrów.	Test teoretyczny
	Diagnostkuje i lokalizuje problemy w okablowaniu na podstawie wyników testów diagnostycznych.	Test teoretyczny
	Wskazuje typowe problemy związane z okablowaniem, takie jak zwarcia, złe połączenia czy przepięcia.	Test teoretyczny
Rozróżnia wady i zalety technologii PoE. Charakteryzuje wymagania okablowania związanego z technologią PoE.	Wskazuje korzyści i ograniczenia związane z technologią Power over Ethernet (PoE).	Test teoretyczny
	Wskazuje, w jakich przypadkach stosowanie PoE może być szczególnie korzystne lub problematyczne.	Test teoretyczny
	Opisuje specyficzne wymagania dla okablowania obsługującego PoE.	Test teoretyczny
	Wyjaśnia, dlaczego określone standardy okablowania są zalecane lub wymagane do zasilania urządzeń PoE.	Test teoretyczny
Adresuje sieci.	Poprawnie przypisuje unikalne adresy IP urządzeniom w sieci.	Test teoretyczny
	Określa, w jaki sposób adresacja wpływa na strukturę i organizację sieci.	Test teoretyczny
Tworzy oraz konfiguruje sieci.	Charakteryzuje poprawną konfigurację urządzeń sieciowych zgodnie z zaplanowaną strukturą sieci.	Test teoretyczny
	Identyfikuje wymagania sieci związane z ilością urządzeń i przepustowością.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Diagnostuje sieci.	Dobiera i zna funkcje odpowiednich narzędzia diagnostycznych do analizy i diagnozy problemów sieciowych.	Test teoretyczny
	Identyfikuje źródła problemów związanych z adresacją i konfiguracją sieciową.	Test teoretyczny
Charakteryzuje model ISO/OSI i podstawy działania sieci.	Opisuje poszczególne warstwy modelu ISO/OSI i ich funkcje.	Test teoretyczny
	Wskazuje, jakie protokoły są stosowane na poszczególnych warstwach modelu.	Test teoretyczny
Konfiguruje podstawowe adresacje sieci.	Wymienia aspekty poprawnej konfiguracji adresacji sieci.	Test teoretyczny
Stosuje protokół DHCP.	Wykonuje poprawnie kroki niezbędne do konfiguracji serwera DHCP, uwzględniając różne opcje protokołu.	Test teoretyczny
	Rozpoznaje i rozwiązuje problemy związane z protokołem DHCP.	Test teoretyczny
Stosuje dobre praktyki podczas projektowania sieci.	Stosuje zasady efektywności, bezpieczeństwa i łatwości utrzymania, w celu zaprojektowania sieci.	Test teoretyczny
	Rozumie i uwzględnia wymagania różnych typów aplikacji przy projektowaniu sieci.	Test teoretyczny
Definiuje koncepcję VLAN-ów.	Wyjaśnia, dlaczego i jak stosuje się VLAN-y w sieciach.	Test teoretyczny
	Omawia aspekty poprawnej konfiguracji urządzeń sieciowych obsługujących VLAN-y.	Test teoretyczny
Wyróżnia zasady działania routerów i firewall'i.	Charakteryzuje zasady działania routerów i firewall'i.	Test teoretyczny
	Opisuje funkcje i różnice między urządzeniami sieciowymi.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak, dokument 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?

Tak, 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?

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

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 sieci teleinformatycznych.

Ramowy plan kształcenia:

I. Okablowanie miedziane oraz światłowodowe.

1. Podział, klasyfikacja, kompatybilność i ekranowanie.
2. Standardy i kategorie okablowania.
3. Wpływ na podstawowe parametry sieci.
4. Patchpanele, przełącznice i patchcordy.
5. Wadliwe okablowanie.
6. Diagnostyka.

II. PoE zasilanie poprzez sieć.

1. Wady i zalety.
2. Najczęstsze przypadki stosowania oraz ograniczenia.
3. Wymagania okablowania związane z PoE.
4. Wymagania dla przełączników.
5. Power Injector.
6. Typowe przykłady zastosowania Power Injectorów.
7. Analiza potencjalnych problemów.

III. Adresacja, maski, sieci.

1. Adresy sieciowe.
2. Konfiguracja oraz tworzenie sieci.
3. Pojęcie maski.
4. Podział sieci.
5. Przeliczanie maski dla różnych podziałów na podsieci.
6. Diagnostyka sieci.
7. Konfiguracja maski i bramy.
8. Sieci prywatne, publiczne.

9. Unicast, multicast, broadcast.

IV. Działanie sieci, model ISO/OSI, protokoły, ramki, pakiety.

1. Model ISO/OSI i podstawy działania sieci.
2. Warstwa, protokół oraz zależność pomiędzy nimi.
3. TCP konfiguracja.
4. Narzędzie do analizy protokołów Wireshark.

V. Podstawy konfiguracji adresacji sieci: statycznej, dynamicznej, dynamicznej ze statyczną dzierżawą.

1. Protokół DHCP.
2. Zagadnienie czasu dzierżawy.
3. Narzędzia diagnostyczne.

VI. Planowanie z sieci podziałem na podsieci VLAN-y, podstawy routingu.

1. Dobre praktyki podczas projektowania sieci.
2. Podział na podsieci i omówienie koncepcji VLAN-ów.
3. Tabela i reguły routingu.
4. Zasada działania routerów i firewalli.

Szkolenie trwa 24 godzin dydaktycznych i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 8-osobowych. Każdy uczestnik realizujący szkolenie w formie zdalnej w czasie rzeczywistym ma możliwość otrzymania od nas (za pośrednictwem kuriera) wyposażenie stanowiska szkoleniowego (po ukończeniu szkolenia sprzęt zostaje odebrany przez kuriera).

Na czas trwania usługi składa się 12 godzin zajęć teoretycznych i 12 godzin zajęć praktycznych.

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%.

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

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.)).

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 22

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 Okablowanie miedziane oraz światłowodowe: Podział, klasyfikacja, kompatybilność i ekranowanie; Standardy i kategorie okablowania; Wpływ na parametry sieci. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Jacek Herold	03-11-2025	08:45	10:15	01:30
2 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	03-11-2025	10:15	10:30	00:15
3 z 22 Okablowanie miedziane oraz światłowodowe: Patchpanele, przełącznice i patchcody; Wadliwe okablowanie; Diagnostyka. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	03-11-2025	10:30	12:00	01:30
4 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	03-11-2025	12:00	12:45	00:45
5 z 22 PoE zasilanie poprzez sieć: Wady i zalety; Najczęstsze przypadki stosowania oraz ograniczenia; Wymagania okablowania związane z PoE. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	03-11-2025	12:45	14:15	01:30
6 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	03-11-2025	14:15	14:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
7 z 22 PoE zasilanie poprzez sieć: Wymagania dla przełączników; Power Injector; Typowe przykłady zastosowania Power Injectorów; Analiza potencjalnych problemów. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	03-11-2025	14:30	16:00	01:30
8 z 22 Adresacja, maski, sieci: Adresy sieciowe; Konfiguracja oraz tworzenie sieci; Pojęcie maski. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	04-11-2025	08:45	10:15	01:30
9 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	04-11-2025	10:15	10:30	00:15
10 z 22 Adresacja, maski, sieci: Podział sieci; Przeliczanie maski dla różnych podziałów na podsieci; Diagnostyka sieci. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	04-11-2025	10:30	12:00	01:30
11 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	04-11-2025	12:00	12:45	00:45

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
12 z 22 Adresacja, maski, sieci; Konfiguracja maski i bramy; Sieci prywatne, publiczne; Unicast, multicast, broadcast. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	04-11-2025	12:45	14:15	01:30
13 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	04-11-2025	14:15	14:30	00:15
14 z 22 Działanie sieci, model ISO/OSI, protokoły, ramki, pakiety: Model ISO/OSI; Warstwa, protokół oraz zależność; TCP konfiguracja; Narzędzie do analizy protokołów Wireshark. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	04-11-2025	14:30	16:00	01:30
15 z 22 Walidacja	-	05-11-2025	00:00	16:00	16:00
16 z 22 Podstawy konfiguracji adresacji sieci: statycznej, dynamicznej, dynamicznej ze statyczną dzierżawą: Protokół DHCP; Zagadnienie czasu dzierżawy. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	05-11-2025	08:45	10:15	01:30
17 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	05-11-2025	10:15	10:30	00:15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
18 z 22 Podstawy konfiguracji adresacji sieci: statycznej, dynamicznej, dynamicznej ze statyczną dzierżawą: Narzędzia diagnostyczne. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	05-11-2025	10:30	12:00	01:30
19 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	05-11-2025	12:00	12:45	00:45
20 z 22 Planowanie z sieci podziałem na podsieci VLAN-y, podstawy routingu: Dobre praktyki podczas projektowania sieci; Podział na podsieci i omówienie koncepcji VLAN-ów. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Jacek Herold	05-11-2025	12:45	14:15	01:30
21 z 22 Przerwa.	Jacek Herold	05-11-2025	14:15	14:30	00:15
22 z 22 Planowanie z sieci podziałem na podsieci VLAN-y, podstawy routingu: Tabela i reguły routingu. Zasada działania routerów i firewalli. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Jacek Herold	05-11-2025	14:30	15:30	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 797,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	199,88 PLN
Koszt osobogodziny netto	162,50 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Jacek Herold

Na codzień w swojej pracy zajmuje się zagadnieniami sieci teleinformatycznych, audytów bezpieczeństwa i wsparcia technicznego. Posiada ponad 20 lat doświadczenia zawodowego. Specjalizuje się w bezpieczeństwie systemów operacyjnych i sieci, audytach bezpieczeństwa w tym sektor bankowy - rekomendacja "D"KNF. 8 lat pracował w Wrocławskim Centrum Sieciowo Superkomputerowym WCSS. Wykształcenie wyższe (mgr inż. elektroniki) uzyskane na Politechnice Wrocławskiej. Prowadził zajęcia z zakresu bezpieczeństwa na Politechnice Wrocławskiej. Od 2020 roku prowadził szkolenia dla firmy Notebook Master s.c. z sieci teleinformatycznych oraz cyber bezpieczeństwa. Od 2024 roku prowadzi szkolenia dla firmy Notebook Master z o. o. z sieci teleinformatycznych oraz cyber bezpieczeństwa. Codziennie poszerza swoje kompetencje rozwiązując problemy swoich klientów oraz rozmawiając z innymi specjalistami podczas szkoleń. Stale uaktualnia swoją wiedzę, ponieważ podczas prowadzenia szkoleń musi być na bieżąco z nowymi rozwiązaniami. Przeprowadził ponad 3 500 godzin zajęć. Posiada ponad 10 lat doświadczenia szkoleniowego.

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.

Każdy uczestnik realizujący szkolenie w formie zdalnej w czasie rzeczywistym ma możliwość otrzymania od nas (za pośrednictwem kuriera) wyposażenia stanowiska szkoleniowego tj. jednostka sprzętowa wyposażona w dostęp do serwera z przygotowanym ekosystemem do wykonywania ćwiczeń oraz oprogramowanie tj. emulatory sieci i routerów oraz analizatory ruchu sieciowego Wireshark, Nmap i IPtables. Po zakończonym szkoleniu sprzęt zostaje odebrany przez kuriera.

Informacje dodatkowe

Faktura za usługę rozwojową podlega zwolnieniu z VAT dla osób korzystających z dofinansowania powyżej 70%.

Szkolenie trwa 24 godzin dydaktycznych i prowadzone jest przez 3 dni, w godzinach od 8:45 do 16:00.

Harmonogram uwzględnia łączną liczbę godzin szkolenia, jako 21:45 godzin zegarowych, ponieważ uwzględnia również przerwy pomiędzy poszczególnymi blokami zajęć.

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.

Zaakceptowano regulamin "Małopolskiego pociągu do kariery" dla instytucji szkoleniowych.

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.
- Mikrofon i słuchawki (ewentualnie głośniki).
- System operacyjny MacOS 10.7 lub nowszy, Windows 7, 8, 10, Linux: Mint, Fedora, Ubuntu, RedHat.
- Przeglądarkę internetową: 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