



Notebook Master
Sp. z o.o.

★★★★★ 4,7 / 5

277 ocen

Spawanie światłowodów / Projektowanie oraz budowa sieci światłowodowych - szkolenie

Numer usługi 2025/12/01/158529/3182867

📍 Bochnia / mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 20.03.2026 do 21.03.2026

3 567,00 PLN brutto

2 900,00 PLN netto

222,94 PLN brutto/h

181,25 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	Szkolenie skierowane jest zarówno do osób fizycznych, jak i do przedsiębiorców i ich pracowników pracujących w branży IT, którzy chcą nabyć wiedzę i umiejętności w zakresie budowy i projektowania sieci światłowodowych i wykorzystać je w ramach prowadzonej działalności gospodarczej i etatu. Usługa rozwojowa adresowa również dla Uczestników projektów, m.in.: • Małopolski pociąg do kariery • Zachodniopomorskie Bony Szkoleniowe • Kierunek – Rozwój • Regionalny Fundusz Szkoleniowy II • Lubuskie Bony Rozwojowe • Usługi rozwojowe dla mieszkańców województwa lubuskiego • Kompleksowe wsparcie firm w okresowych trudnościach
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	19-03-2026
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	16

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Spawanie światłowodów / Projektowanie oraz budowa sieci światłowodowych.", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego wykonywania obowiązków w zakresie projektowania i budowy sieci światłowodowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje pojęcia i sposoby diagnostyki tłumienia toru optycznego.	Identyfikuje komponenty mające wpływ na tłumienie w torze optycznym.	Test teoretyczny
	Dobiera narzędzia i techniki pomiarowe celem określenia tłumienia.	Test teoretyczny
Poprawnie obchodzi się ze światłowodem.	Określa czynniki wpływające na uszkodzenie połączenia.	Test teoretyczny
	Wystrzega się typowych błędów popełnianych przez instalatorów.	Test teoretyczny
Wykorzystuje wiedzę o budowie oraz rodzajach kabli światłowodowych.	Charakteryzuje podstawowe parametry i oznaczenia przewodów.	Test teoretyczny
	Opisuje różnice między przewodami.	Test teoretyczny
Spawa włókna światłowodowe, montuje gniazda abonenckie.	Opisuje narzędzia wykorzystywane przy spawaniu światłowodu.	Test teoretyczny
	Prawidłowo planuje montaż gniazd abonenckich.	Test teoretyczny
Wykorzystuje wiedzę na temat budowy i zastosowania muf oraz wszelkich elementów dodatkowych niezbędnych przy budowie sieci światłowodowych.	Rozpoznaje i dobiera mufę na potrzeby konkretnych zastosowań.	Test teoretyczny
	Rozpoznaje przeznaczenie innych komponentów wykorzystywanych przy budowie sieci.	Test teoretyczny
Określa wymagania stawiane przez operatorów infrastruktury telekomunikacyjnej.	Omawia stawiane wymagania.	Test teoretyczny
	Stosuje się do przepisów.	Test teoretyczny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Skutecznie diagnozuje i usuwa uszkodzenia infrastruktury (przy pomocy wizualnego lokalizatora uszkodzeń).	Dobiera prawidłowe narzędzia diagnostyczne.	Test teoretyczny
	Stosuje niezbędne procedury towarzyszące przy procesie naprawy.	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

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

Program

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

Ramowy plan kształcenia:

I. Pre-test. Tłumienie toru optycznego. (teoria)

II. Jak obchodzić się ze światłowodem. (teoria)

1. Gdzie można coś zepsuć.

2. Gdzie nie ma się czego obawiać.

III. Błędy instalatorskie. (teoria + praktyka)

IV. Budowa kabli światłowodowych. (teoria + praktyka)

1. Spawanie włókien.

2. Montaż gniazd abonenckich.

3. 'Rozbieranie' kabla światłowodowego.

V. Konstrukcja muf światłowodowych. (teoria + praktyka)

1. Napowietrznych.

2. Do kanalizacji.

VI. Nauka prawidłowego spawania. (teoria + praktyka)

1. Układanie włókien w mufach.

VII. Instalacje napowietrzne oraz w kanalizacji teletechnicznej. (teoria + praktyka)

VIII. Elementy dodatkowe infrastruktury. (teoria + praktyka)

1. Stelaże zapasów kabli.

2. Dystanse nasłupowe.

IX. Wymogi operatorów infrastruktury. (teoria)

X. Zagrożenia i sposoby napraw uszkodzonych linii światłowodowych. (teoria + praktyka)

XI. Diagnostyka toru optycznego przy pomocy wizualnego lokalizatora uszkodzeń. (teoria + praktyka)

XII. Walidacja.

Szkolenie wraz z walidacją trwa 16 godzin dydaktycznych (1 godz. dydaktyczna = 45 min; przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi), z czego 4 godz. to teoria, a 12 godz. to praktyka i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 10-osobowych. Walidacja trwa 30 min i jest uwzględniona w czasie 4 godzin teoretycznych. Każdy uczestnik stacjonarny ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe. 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).

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

Udział uczestników szkolenia realizujących je w formie stacjonarnej potwierdza papierowa lista obecności.

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.

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

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

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: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 15 Tłumienie toru optycznego. Jak obchodzić się ze światłowodem. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia, testy).	Grzegorz Kęska	20-03-2026	08:45	10:15	01:30	Tak
2 z 15 Przerwa.	Grzegorz Kęska	20-03-2026	10:15	10:30	00:15	Tak
3 z 15 Błędy instalatorskie. Budowa kabli światłowodowych. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia).	Grzegorz Kęska	20-03-2026	10:30	12:00	01:30	Tak
4 z 15 Przerwa.	Grzegorz Kęska	20-03-2026	12:00	12:45	00:45	Tak
5 z 15 Konstrukcja muf światłowodowych. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia)	Grzegorz Kęska	20-03-2026	12:45	14:15	01:30	Tak
6 z 15 Przerwa.	Grzegorz Kęska	20-03-2026	14:15	14:30	00:15	Tak
7 z 15 Nauka prawidłowego spawania. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia).	Grzegorz Kęska	20-03-2026	14:30	16:00	01:30	Tak
8 z 15 Instalacje napowietrzne oraz w kanalizacji teletechnicznej. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia).	Grzegorz Kęska	21-03-2026	08:45	10:15	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
9 z 15 Przerwa.	Grzegorz Kęska	21-03-2026	10:15	10:30	00:15	Tak
10 z 15 Elementy dodatkowe infrastruktury. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia).	Grzegorz Kęska	21-03-2026	10:30	12:00	01:30	Tak
11 z 15 Przerwa.	Grzegorz Kęska	21-03-2026	12:00	12:45	00:45	Tak
12 z 15 Wymogi operatorów infrastruktury. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia)	Grzegorz Kęska	21-03-2026	12:45	14:15	01:30	Tak
13 z 15 Przerwa.	Grzegorz Kęska	21-03-2026	14:15	14:30	00:15	Tak
14 z 15 Zagrożenia i sposoby napraw uszkodzonych linii światłowodow ych. Diagnostyka toru optycznego. (Wykład, dyskusja, ćwiczenia).	Grzegorz Kęska	21-03-2026	14:30	15:30	01:00	Tak
15 z 15 Walidacja.	-	21-03-2026	15:30	16:00	00:30	Tak

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 567,00 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	222,94 PLN
Koszt osobogodziny netto	181,25 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Grzegorz Kęska

Obszar specjalizacji: Sieci komputerowe, światłowody, Mikrotik, zapewnienie dostępu do usług Triple Play opartej o technologię światłowodową. Naprawa sprzętu komputerowego oraz drobnej elektroniki: tablety, smartfony.

Wykształcenie wyższe – inżynier informatyk.

Doświadczenie zawodowe: Od 2003 r. i obecnie - prowadzenie własnej firmy IT/telekomunikacyjnej, która od 2005 jest przedsiębiorstwem telekomunikacyjnym i ramach prowadzonej działalności wykonywanie zadań związanych m.in. z konfiguracją sieci MikoTik i spawania światłowodów (co potwierdza doświadczenie zawodowe nabyte w ciągu ostatnich 5 lat); 20 lat doświadczenia zawodowego. Bezpieczeństwa systemów operacyjnych i sieci.

Doświadczenie szkoleniowe: Prawie 600 godzin przeprowadzonych szkoleń. W ciągu ostatnich 2 lat przeprowadził 4 szkolenia dot. spawania światłowodów.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Całość opracowanych materiałów składa się z: opisów, zdjęć i schematów. Po zakończeniu kształcenia wszyscy uczestnicy otrzymują materiały w formie skryptów formacie pdf (drogą mailową), dotyczące całości przekazywanej wiedzy.

Sprzęt i materiały przesłane do uczestnika "zdalnego w czasie rzeczywistym" na czas trwania szkolenia (w celu realizacji części praktycznej szkolenia):

- Spawarka,
- Reflektometr,
- Nożyce, nożyczki do kevlaru,
- Bandownica do taśmy stalowej,
- Śrubowa I-NAP-003,
- Stripper do płaszcza i zbrojenia ACS PLUS,
- Mini-Mufa do montażu adaptera typu SC Simplex/LC Duplex,
- Mufa światłowodowa MINI FOSC 48J,
- Tacka światłowodowa na 12-24Jspawy,
- Adapter Światłowodowy SC/UPC SMsimplex,
- Splitter PLC 1:4 SM 0.9mm 1m (STEEL BOX) blister FT,
- Spaw mechaniczny FAST-MS1 5szt,
- Mini Miernik mocy optycznej Grandway FHP12A (-70dBm do 10dBm),
- Wizualny lokalizator uszkodzeń 10mW TriBrer BML205-10 FIBERTECHNIC Gigabit Media,
- Konwerter FCM-2100-F SFP RJ45,
- SFP Dual OPTec 1.25G SM LC16dB 20km TX1310 DDM,
- FIBERTECHNIC MODUłu FS-B3524-FS03,

- FIBERTECHNIC MODUŁ FS-B5324-FS03D,
- 12 x Pigtail FIBERTECHNIC GOLD,
- SC/UPC SM G.657A2 2M 12 kolorów blister,
- Źródło światła,
- MUFA DAC MINI 12J 2 2,
- Osłona, osłonki spawu światłowodowego 45mm 100szt,
- Włókno rozbiegowe OLF SM 9/125 G652D SC/APC-SC/APC zbrojone 150m,
- Patch Cord lc/apc-lc/apc SM G652D,
- Patch Cord sc/apc-sc/apc sm G657A,
- Patch Cord lc/upc-sc/upc sm dx,
- Puszka abonencka FOB-A02,
- Mini mufa rozdzielcza GFP-4drop.

W/w wyposażenie stanowiska szkoleniowego jest przesłane i następnie odebrane od uczestnika "zdalnego w czasie rzeczywistym" po ukończeniu szkolenia za pośrednictwem kuriera.

Informacje dodatkowe

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

Szkolenie jest bardzo szczegółowe, ponieważ zależy nam na przekazaniu jak największej ilości informacji. Trwa przez 2 dni, w godzinach od 8:45 do 16:00.

I przerwa: 10:15-10:30

II przerwa: 12:00-12:45

III przerwa: 14:15-14:30

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

Nominalna cena szkolenia wskazana w karcie usługi rozwojowej obowiązuje do końca 2025 r.

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 kamerą 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.

Adres

ul. Krzeczowska 20
32-700 Bochnia
woj. małopolskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Artur Kowalewski

E-mail szkolenia@notebookmaster.pl

Telefon (+48) 573 436 635