



Notebook Master
Sp. z o.o.



Naprawa elektroniki / Diagnostyka przy pomocy oscyloskopu.

Numer usługi 2025/04/16/158529/2693091

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

Usługa szkoleniowa

16 h

28.08.2025 do 29.08.2025

2 115,60 PLN brutto

1 720,00 PLN netto

132,23 PLN brutto/h

107,50 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Elektronika i elektrotechnika
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie otwarte skierowane jest zarówno dla osób chcących podnieść swoje kompetencji i umiejętności w przypadku osób fizycznych, jak również do przedsiębiorców i ich pracowników pracujących w branży elektronicznej i IT, którzy chcą nabyć wiedzę i umiejętności serwisowania elektroniki, i wykorzystać je w ramach prowadzonej działalności gospodarczej i etatu.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	8
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości Małopolskich Standardów Usług Edukacyjno-Szkoleniowych (MSUES) - wersja 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Naprawa elektroniki / Diagnostyka przy pomocy oscyloskopu.", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego wykonywania obowiązków w zakresie serwisowania elektroniki z przeznaczeniem diagnostyki przy pomocy

oscylloskopu.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Doradza w zakresie opłacalności naprawy sprzętu lub zakupu nowego.	Ocenia opłacalność naprawy w porównaniu z zakupem nowego sprzętu.	Test teoretyczny
Prawidłowo identyfikuje oraz programuje układy IC.	Poprawnie identyfikuje różne rodzaje układów IC.	Test teoretyczny
	Postępuje zgodnie z procedurą programowania układu IC zgodnie z określonymi parametrami.	Test teoretyczny
Wykorzystuje podstawowe funkcje oscylloskopu, w celu przyspieszenia wykonywanej diagnostyki nośników elektronicznych.	Charakteryzuje podstawowe funkcje oscylloskopu.	Test teoretyczny
	Poprawnie interpretuje dane i odczyty uzyskane z oscylloskopu i wyciągać z nich odpowiednie wnioski diagnostyczne.	Test teoretyczny
Dokonuje szczegółowej, wizualnej inspekcji sprzętu przy pomocy mikroskopu stereoskopowego.	Dobiera odpowiedni sprzęt na potrzeby wykonywanej 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, 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 otwarte skierowane jest zarówno dla osób chcących podnieść swoje kompetencje i umiejętności w przypadku osób fizycznych, jak również do przedsiębiorców i ich pracowników pracujących w branży elektronicznej i IT, którzy chcą nabyć wiedzę i umiejętności serwisowania elektroniki i wykorzystać je w ramach prowadzonej działalności gospodarczej i etatu.

Ramowy plan kształcenia:

I. Analiza losowych uszkodzeń oraz ich naprawa przy użyciu dostępnych narzędzi.

II. Oscyloskop - obsługa urządzenia.

1. Rodzaje urządzeń.
2. Budowa typowego oscyloskopu cyfrowego.
3. Przygotowanie urządzenia do pracy.
4. Analiza możliwości sprzętu na przykładzie sygnału wzorcowego

III. Wykorzystanie oscyloskopu w technice warsztatowej.

1. Pomiary wykonywane zwyczajowo multimetrem.
2. Pomiary, mieszczące się w wyłącznej kompetencji oscyloskopu.

IV. Programatory dedykowane dla branży laptopów - różnice i podobieństwa między dwoma najpopularniejszymi projektami.

V. Zajęcia warsztatowe z wykorzystaniem sprzętu dostępnego na serwisie (serwisowane komputery mogą być dostarczone przez uczestnika kursu).

Szkolenie trwa 16 godzin dydaktycznych i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 8-osobowych.

Forma świadczenia usługi: mieszana (usługa stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym) - wariant 2 - *usługa odbywa się jednocześnie dla części użytkowników w sali szkoleniowej, dla pozostałych na żywo przez komunikator* (zgodnie z informacjami zawartymi w zakładce "Formy świadczenia usług rozwojowych w Bazie Usług Rozwojowych" (na stronie <https://serwis-uslugirozwojowe.parp.gov.pl/component/site/site/serwis-informacyjny-bur/#regulamin>))

Szkolenie trwa tyle samo (16 godzin dydaktycznych) zarówno dla osób uczestniczących w szkoleniu stacjonarnie, jak i dla osób uczestniczących w szkoleniu poprzez komunikator (zdalnie w czasie rzeczywistym).

W harmonogramie, w polu "Forma stacjonarna" zaznaczona jest odpowiedź "TAK", ponieważ w usłudze rozwojowej mogą brać udział również osoby uczestniczące w szkoleniu stacjonarnie.

Każda osoba uczestnicząca w szkoleniu stacjonarnie, ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe, biurka wyposażone w niezbędne urządzenia tj. lutownica na gorące powietrze, lutownica grotowa, zasilacz serwisowy, programator EPZ i IC, oscyloskop, pendrive oraz narzędzia manualne tj. śrubokręty, otwieraki, sonda pomiarowa, topnik, spoiwo lutownicze, grot typu T, kombinerki.

Każdy osoba uczestnicząca w szkoleniu zdalnie w czasie rzeczywistym, ma możliwość otrzymania od nas wyposażenie stanowiska szkoleniowego:

- lutownica na gorące powietrze, lutownica grotowa, zasilacz serwisowy, programator EPZ i IC, oscyloskop, pendrive oraz narzędzia manualne tj. śrubokręty, otwieraki, sonda pomiarowa, topnik, spoiwo lutownicze, grot typu T, kombinerki.

W/w wyposażenie stanowiska szkoleniowego jest przesłane i następnie odebrane od osoby uczestniczącej w kształceniu zdalnie w czasie rzeczywistym po ukończeniu szkolenia za pośrednictwem kuriera.

Na czas trwania usługi składają się 4 godzin zajęć teoretycznych i 12 godzin zajęć praktycznych.

Przerwy nie są wliczane do czasu trwania usługi .

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 15 Analiza losowych uszkodzeń oraz ich naprawa przy użyciu dostępnych narzędzi. (Wykłady, współdzielenie ekranu, dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Maciej Piela	28-08-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
2 z 15 Przerwa.	Maciej Piela	28-08-2025	10:15	10:30	00:15	Tak
3 z 15 Oscyloskop - obsługa urządzenia. Rodzaje urządzeń. Budowa typowego oscyloskopu cyfrowego. Przygotowanie urządzenia do pracy. (Wykłady, współdzielenie ekranu, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	28-08-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
4 z 15 Przerwa.	Maciej Piela	28-08-2025	12:00	12:45	00:45	Tak
5 z 15 Analiza możliwości oscyloskopu na przykładzie sygnału wzorcowego. (Wykłady, współdzielenie ekranu, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	28-08-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
6 z 15 Przerwa.	Maciej Piela	28-08-2025	14:15	14:30	00:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
7 z 15 Wykorzystanie oscyloskopu w technice warsztatowej. Pomiary wykonywane zwyczajowo multimetrem. (Wykłady, współdzielenie ekranu dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	28-08-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
8 z 15 Mikroskop stereoskopowy - różnice praktyczne pomiędzy urządzeniami z różnych przedziałów cenowych. (Wykłady, współdzielenie ekranu dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	29-08-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
9 z 15 Przerwa.	Maciej Piela	29-08-2025	10:15	10:30	00:15	Tak
10 z 15 Kamery termowizyjne - możliwości urządzeń o zróżnicowanych parametrach. (Wykłady, współdzielenie ekranu dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	29-08-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
11 z 15 Przerwa.	Maciej Piela	29-08-2025	12:00	12:45	00:45	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
12 z 15 Zajęcia warsztatowe z wykorzystanie m sprzętu dostępnego na serwisie. (Wykłady, współdzieleni e ekranu dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	29-08-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
13 z 15 Przerwa.	Maciej Piela	29-08-2025	14:15	14:30	00:15	Tak
14 z 15 Zajęcia warsztatowe z wykorzystanie m sprzętu dostępnego na serwisie. (Wykłady, współdzieleni e ekranu dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Maciej Piela	29-08-2025	14:30	15:30	01:00	Tak
15 z 15 Walidacja.	-	29-08-2025	15:30	16:00	00:30	Tak

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 115,60 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 720,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	132,23 PLN
Koszt osobogodziny netto	107,50 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Maciej Piel

Elektronika, BGA, programowanie

Kurs specjalisty IPC-7711/IPC-7721, trener, 10-cio letnie doświadczenie zawodowe w zawodzie technik serwisant sprzętu komputerowego (również nabywane w ciągu ostatnich 5 lat), od 2010 roku kierownik IT serwisu Notebook Master. Średnie. Liceum ogólnokształcące.

Łączna ilość godzin przeprowadzonych szkoleń wynosi ponad 8500 godzin.

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 stacjonarny ma do dyspozycji indywidualne stanowisko szkoleniowe, biurka wyposażone w niezbędne urządzenia tj. lutownica na gorące powietrze, lutownica grotowa, zasilacz serwisowy, programator EPZ i IC, oscyloskop, pendrive oraz narzędzia manualne tj. śrubokręty, otwieraki, sonda pomiarowa, topnik, spoiwo lutownicze, grot typu T, kombinerki.

Każdy uczestnik realizujący szkolenie w formie zdalnej w czasie rzeczywistym ma możliwość otrzymania od nas wyposażenie stanowiska szkoleniowego:

- lutownica na gorące powietrze, lutownica grotowa, zasilacz serwisowy, programator EPZ i IC, oscyloskop, pendrive oraz narzędzia manualne tj. śrubokręty, otwieraki, sonda pomiarowa, topnik, spoiwo lutownicze, grot typu T, kombinerki.

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. Łącznie trwa 16 godzin dydaktycznych i prowadzone jest przez 2 dni od czwartku do piątku, w godzinach od 8:45 do 16:00.

Harmonogram uwzględnia łączną liczbę godzin szkolenia, jako 14:30 godzin zegarowych, ponieważ uwzględnia również przerwy pomiędzy blokami zajęć (I przerwa - 15 min, II przerwa - 45 min, III przerwa 15 min / 1 dzień).

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.

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.

Adres

ul. Krzeczowska 20
32-700 Bochnia
woj. małopolskie

Osoby uczestniczące stacjonarnie w szkoleniu, realizują je w siedzibie naszej firmy pod adresem 32-700 Bochnia, ul. Krzeczowska 20

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Artur Kowalewski

E-mail szkolenia@notebookmaster.pl

Telefon (+48) 573 436 635