



Notebook Master
Sp. z o.o.

★★★★★ 4,8 / 5
262 oceny

Naprawa elektroniki / Etap II / Diagnostyka oraz sposoby naprawy podstawowych usterek występujących w urządzeniach elektronicznych z zastosowaniem schematu.

Numer usługi 2025/07/25/158529/2903552

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

Usługa szkoleniowa

40 h

01.12.2025 do 05.12.2025

5 289,00 PLN brutto

4 300,00 PLN netto

132,23 PLN brutto/h

107,50 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Elektronika i elektrotechnika
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 elektronicznej i IT, którzy chcą nabyć wiedzę i umiejętności serwisowania elektroniki, 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
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	30-11-2025
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	40

Cel

Cel edukacyjny

Usługa "Naprawa elektroniki / Etap II / Diagnostyka oraz sposoby naprawy podstawowych usterek występujących w urządzeniach elektronicznych z zastosowaniem schematu.", przygotowuje do samodzielnego i prawidłowego serwisowania elektroniki z przeznaczeniem diagnostyki usterek i ich naprawy z wykorzystaniem schematu blokowego.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Identyfikuje symbolikę komponentów elektronicznych. Rozpoznaje zespoły komponentów związanych z gałęziami zasilania.	Rozpoznaje symbole używane w schematach ideowych.	Test teoretyczny
	Określa zastosowania poszczególnych komponentów.	Test teoretyczny
	Charakteryzuje struktury gałęzi zasilania w kontekście standardu ACPI.	Test teoretyczny
	Rozpoznaje producentów płyt głównych oraz dobiera metody pozyskiwania schematów i boardview.	Test teoretyczny
Analizuje i mierzy układy tworzące gałęzie zasilania.	Wykonuje analizy prac gałęzi zasilania w oparciu o tabele napięć.	Test teoretyczny
	Interpretuje wyniki pomiarów w kontekście występujących usterek.	Test teoretyczny
Pracuje ze schematami.	Dobiera odpowiedni schemat do danego elementu elektronicznego.	Test teoretyczny
	Poprawnie analizuje schematy i zależności pomiędzy układami.	Test teoretyczny
Przeprowadza próbę zwarciovą.	Omawia procedurę przeprowadzania próby zwarciovą.	Test teoretyczny
	Dobiera odpowiednie parametry pracy zasilacza serwisowego do przeprowadzenia próby zwarciovą.	Test teoretyczny
Rozwija umiejętności praktyczne związane z naprawą usterek.	Dobiera odpowiednią technikę naprawy w zależności od rodzaju usterki.	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 fizycznych, jak i do przedsiębiorców i ich pracowników, chcących zwiększyć zakres wiedzy i własnych umiejętności. Udział w usłudze umożliwi uczestnikowi uzupełnienie i uporządkowanie dotychczasowej wiedzy z obszaru serwisowania elektroniki.

Ramowy plan kształcenia:

I. Wprowadzenie do pracy z dokumentacją techniczną.

1. Omówienie komponentów elektronicznych występujących na płytach głównych laptopów - symbole w schemacie ideowym, zastosowanie, typowe usterki.
2. Zespoły komponentów na przykładach gałęzi zasilania budowanych zgodnie z ACPI.
3. Producenci najczęściej spotykanych płyt głównych - sposoby pozyskiwania schematów oraz boardview.

II. Nauka pracy z dokumentacją techniczną - ćwiczenia praktyczne.

1. Analiza i pomiary gałęzi zasilania w oparciu o tabele napięć.
2. Omówienie oraz pomiary procedury startu charakterystycznej dla ACPI.
3. Analiza usterek wymagających przeprowadzenia tzw. próby zwarciowej.

III. Samodzielna praca ze schematami.

1. Analiza losowo wybranych części schematu w oparciu o przykładowe płyty główne z usterkami o różnym stopniu trudności.
2. Naprawa usterek o różnicowanym stopniu trudności z pomocą dostępnej dokumentacji.

IV. Walidacja.

Szkolenie trwa 40 godzin dydaktycznych (przerwy nie są wliczone do czasu trwania usługi) i realizowane jest w kameralnych grupach, maksymalnie 8-osobowych. 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).

Na czas trwania usługi składają się 15 godzin zajęć teoretycznych i 25 godzin zajęć praktycznych.

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%.

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

Szkolenie "Naprawa elektroniki / Etap II / Diagnostyka oraz sposoby naprawy podstawowych usterek występujących w urządzeniach elektronicznych z zastosowaniem schematu." wspiera transformację w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i zasobooszczędnej poprzez rozwijanie umiejętności diagnozowania i naprawy uszkodzonych urządzeń elektronicznych, co wydłuża ich cykl życia i ogranicza potrzebę ich wymiany na nowe. Dzięki temu zmniejsza się zużycie surowców i ilość elektroodpadów, co ma bezpośredni wpływ na ochronę środowiska i bardziej efektywne wykorzystanie zasobów.

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 Szczecinie na świadczenie usług rozwojowych z wykorzystaniem elektronicznych bonów szkoleniowych

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

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

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 36

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 36 Omówienie komponentów elektronicznych występujących na płytach głównych urządzeń elektronicznych. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Maciej Piela	01-12-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
2 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	01-12-2025	10:15	10:30	00:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
3 z 36 Zastosowanie oraz przykłady usterek występującyc h na płytach głównych urządzeń elektroniczny ch.(Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	01-12-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
4 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	01-12-2025	12:00	12:45	00:45	Tak
5 z 36 Podstawowe linie zasilania na płycie głównej. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	01-12-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
6 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	01-12-2025	14:15	14:30	00:15	Tak
7 z 36 Podstawowe linie zasilania na płycie głównej i ich zależność względem specyfikacji ACPI. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	01-12-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
8 z 36 Producenci płyt PCB. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	02-12-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
9 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	02-12-2025	10:15	10:30	00:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
10 z 36 Przydatne informacje przy poszukiwaniu schematów ideowych. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	02-12-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
11 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	02-12-2025	12:00	12:45	00:45	Tak
12 z 36 Omówienie schematu blokowego. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	02-12-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
13 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	02-12-2025	14:15	14:30	00:15	Tak
14 z 36 Praktyczne zastosowanie schematu blokowego w naprawach sprzętu. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	02-12-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
15 z 36 Praktyczna identyfikacja komponentów oraz źródeł poszczególny ch napięć. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	03-12-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
16 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	03-12-2025	10:15	10:30	00:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
17 z 36 Praktyczna identyfikacja komponentów oraz źródeł poszczególnych napięć - ćwiczenia na konkretnych przypadkach. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	03-12-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
18 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	03-12-2025	12:00	12:45	00:45	Tak
19 z 36 Próba zwarciowa skutecznym narzędziem naprawy. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	03-12-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
20 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	03-12-2025	14:15	14:30	00:15	Tak
21 z 36 Próba zwarciowa skutecznym narzędziem naprawy. - kontynuacja. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	03-12-2025	14:30	16:00	01:30	Tak
22 z 36 Ćwiczenia manualno- teoretyczne – praca ze schematem blokowym oraz sprzętem lutowniczym. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	04-12-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
23 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	04-12-2025	10:15	10:30	00:15	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
24 z 36 Ćwiczenia manualno-teoretyczne – praca ze schematem blokowym oraz sprzętem lutowniczym. -kontynuacja. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	04-12-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
25 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	04-12-2025	12:00	12:45	00:45	Tak
26 z 36 Ćwiczenia manualno-teoretyczne – praca ze schematem blokowym oraz sprzętem lutowniczym. -kontynuacja (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	04-12-2025	12:45	14:15	01:30	Tak
27 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	04-12-2025	14:15	14:30	00:15	Tak
28 z 36 Ćwiczenia manualno-teoretyczne – praca ze schematem blokowym oraz sprzętem lutowniczym. -kontynuacja (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	04-12-2025	14:30	16:00	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
29 z 36 Naprawy uszkodzonego o sprzętu - wykorzystanie pozyskanej wiedzy na losowo dobranych urządzeniach elektronicznych. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	05-12-2025	08:45	10:15	01:30	Tak
30 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	05-12-2025	10:15	10:30	00:15	Tak
31 z 36 Naprawy uszkodzonego o sprzętu - wykorzystanie pozyskanej wiedzy na losowo dobranych urządzeniach elektronicznych. - kontynuacja (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	05-12-2025	10:30	12:00	01:30	Tak
32 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	05-12-2025	12:00	12:45	00:45	Tak
33 z 36 Naprawy uszkodzonego o sprzętu - wykorzystanie pozyskanej wiedzy na losowo dobranych urządzeniach elektronicznych. - kontynuacja. (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia.)	Maciej Piela	05-12-2025	12:45	14:15	01:30	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
34 z 36 Przerwa.	Maciej Piela	05-12-2025	14:15	14:30	00:15	Tak
35 z 36 Naprawy uszkodzonego o sprzętu - wykorzystanie pozyskanej wiedzy na losowo dobranych urządzeniach elektroniczny ch. - kontynuacja (Wykłady, dyskusja, ćwiczenia, testy.)	Maciej Piela	05-12-2025	14:30	15:30	01:00	Tak
36 z 36 Walidacja.	-	05-12-2025	15:30	16:00	00:30	Tak

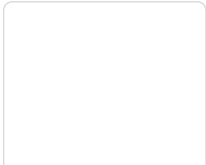
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	5 289,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 300,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	132,23 PLN
Koszt osobogodziny netto	107,50 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1
Maciej Piela



Obszar specjalizacji: Elektronika, BGA, programowanie.

Ukończony 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). W maju 2024 ukończył szkolenia wewnętrzne "Naprawa elektroniki / Etap III - Lutowanie układów BGA oraz diagnostyka przy pomocy oscyloskopu." oraz "Naprawa elektroniki / Etap IV - Rozszerzona diagnostyka oraz studium przypadków napraw linii zasilania w trybach ACPI S5-S0 - warsztaty". Jako trener w ciągu ostatnich 5 lat nieustannie zdobywa doświadczenie zawodowe w zakresie diagnostyki i naprawy elektroniki zarówno w trakcie prowadzenia zajęć praktycznych na szkoleniach, jak i podczas naprawy sprzętów elektronicznych, które uszkodzili kursanci w trakcie szkoleń. 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, multimetr, programator oraz narzędzia manualne tj. śrubokręty, pęsety, otwieraki, odsysak spoiwa, adaptery zasilania, topnik, izopropanol, ściereczki bezpyłowe.

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, multimetr, programator oraz narzędzia manualne tj. śrubokręty, pęsety, otwieraki, odsysak spoiwa, adaptery zasilania, topnik, izopropanol, ściereczki bezpyłowe.

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 trwa 40 godzin dydaktycznych (przerwy nie są wliczone do czasu trwania usługi) i prowadzone jest przez tydzień od poniedziałku do piątku, w godzinach od 8:45 do 16:00.

Pierwsza przerwa: 10:15-10:30

Druga przerwa: 12:00-12:45

Trzecia przerwa: 14:15-14:30

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.

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 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