

SERWIS 24 ŁUKASZ
WARSZAWA

★★★★★ 5,0 / 5

43 oceny

**Szkolenie z podstaw lutowania GSM -
lutowanie złącz FPC, gniazd USB-C oraz
technika regeneracji padów**

Numer usługi 2025/09/12/137794/3003270

📍 Skarżysko Kościelne / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 26.01.2026 do 26.01.2026

1 200,00 PLN brutto

1 200,00 PLN netto

150,00 PLN brutto/h

150,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Elektronika i elektrotechnika

Grupa docelowa usługi

Szkolenie przeznaczone dla osób mających doświadczenie (w celu zwiększenia wiedzy) oraz dla osób bez żadnego doświadczenia w serwisowaniu tego typu urządzeń. Szkolenia są dopasowywane indywidualnie dla Kursantów, istnieje więc możliwość "personalizacji" i modyfikacji harmonogramu pod konkretnie oczekiwania.

Minimalna liczba uczestników

1

Maksymalna liczba uczestników

5

Data zakończenia rekrutacji

19-01-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

8

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie przez uczestników wiedzy oraz praktycznych umiejętności w zakresie podstawowych technik lutowania w urządzeniach GSM, w tym lutowania złączy FPC, gniazd USB-C oraz regeneracji uszkodzonych padów na płytach głównych, z uwzględnieniem zasad BHP, doboru odpowiednich narzędzi oraz właściwych procedur.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik poprawnie konfiguruje i obsługuje podstawowe wyposażenie stanowiska serwisowego, w tym stację lutowniczą i mikroskop.	Uczestnik uruchamia i obsługuje poprawnie urządzenia serwisowe - stację lutowniczą i mikroskop.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik definiuje zasady BHP obowiązujące przy pracy z elektroniką i sprzętem serwisowym.	Uczestnik wskazuje najważniejsze zagrożenia (np. ESD, wysoka temperatura). Stosuje odzież i zabezpieczenia zgodnie z instrukcją (opaska antystatyczna, wentylacja).	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
	Uczestnik przestrzega zasad bezpiecznego użytkowania narzędzi.	Wywiad swobodny
Uczestnik rozumie procedury lutowania złączy i regeneracji padów oraz znaczenie poprawnego wykonania tych czynności.	Wyjaśnia jak przebiega proces lutowania i jakie są skutki błędnie wykonanej regeneracji padów.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
	Lutuje złącze FPC z zachowaniem czystości i odpowiedniego rozprowadzenia cyny.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik lutuje złącza FPC zgodnie z techniką serwisową.	Sprawdza poprawność połączenia w wizji lokalnej pod mikroskopem i w teście funkcjonalnym.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik lutuje gniazda USB-C zgodnie z techniką serwisową.	Usuwa stare gniazdo bez uszkodzenia padów lub sąsiednich elementów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Przylutowuje nowe gniazdo stabilnie i symetrycznie.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Sprawdza poprawność działania w teście funkcjonalnym oraz poprawia ewentualne błędy.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik regeneruje uszkodzone pady lutownicze.	Regeneruje pola lutownicze poprawnie, z użyciem mikroskop oraz cienkich przewodów/cyny.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Sprawdza poprawność działania w teście funkcjonalnym oraz poprawia ewentualne błędy.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny

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 stacjonarne odbywa się w grupach maksymalnie 5-osobowych, każda osoba ma do dyspozycji w pełni wyposażone stanowisko serwisowe. Usługa realizowana w godzinach zegarowych (8h). Przerwa wliczona w czas usługi.

I. Wprowadzenie do stanowiska pracy (0,5h)

1. Konfiguracja sprzętu serwisowego:

- Ustawianie i kalibracja lutownicy, stacji na gorące powietrze
- Przygotowanie mikroskopu do pracy.

2. Zasady BHP:

- Przegląd zasad bezpieczeństwa obowiązujących podczas szkolenia.
- Techniki bezpiecznej pracy na stanowisku serwisowym.

II. Techniki lutowania elementów SMD oraz gniazd USB-C (3h: 0,5h wykład, 2,5h warsztat)

1. Lutowanie kondensatorów i rezystorów SMD za pomocą lutownicy grotowej. Praca z małymi elementami BGA: Kulkowanie za pomocą pasty cynowej i sita. Lutowanie przy użyciu stacji HOT AIR.
2. Demontaż uszkodzonego gniazda: Techniki bezpiecznego wylutu przy użyciu HOT AIR. Przygotowanie płyty głównej do montażu nowego gniazda. Wlutowanie nowego gniazda USB-C – praktyka krok po kroku.

Przerwa obiadowa (0,5h)

III. Lutowanie złącz FPC oraz regeneracja padów lutowniczych (3,5h: 0,5h wykład, 3h warsztat)

1. Omówienie złącz FPC w urządzeniach mobilnych (iPhone, Android). Techniki montażu z wykorzystaniem lutownicy i HOT AIR.
2. Odbudowa uszkodzonych padów za pomocą drutu miedzianego. Praca z uszkodzonymi połączeniami na płytach głównych. Szybkie i trwałe techniki naprawy.

IV. Walidacja. Certyfikacja: Uczestnicy otrzymują certyfikat potwierdzający ukończenie szkolenia. (0,5h)

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 5

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 5 Wprowadzenie do stanowiska pracy	Łukasz Warszawa	26-01-2026	09:00	09:30	00:30
2 z 5 Techniki lutowania elementów SMD oraz gniazd USB-C	Łukasz Warszawa	26-01-2026	09:30	12:30	03:00
3 z 5 Przerwa obiadowa	Łukasz Warszawa	26-01-2026	12:30	13:00	00:30
4 z 5 Lutowanie złącz FPC oraz regeneracja padów lutowniczych	Łukasz Warszawa	26-01-2026	13:00	16:30	03:30
5 z 5 Walidacja i certyfikacja	-	26-01-2026	16:30	17:00	00:30

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
-------------	------

Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 200,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	150,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	150,00 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Łukasz Warszawa

Twórca Serwis24, Trener z 15-letnim doświadczeniu w naprawach płyt głównych iPhone. Kurs specjalisty IPC-7711/IPC-7721 oraz certyfikat CompTIA GreenIT. Bieżące i stale podnoszone doświadczenie zawodowe, stała praktyka.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Po zakończonym szkoleniu uczestnicy otrzymują materiały w formie skryptu dotyczące całości przekazywanej wiedzy.

Adres

ul. Kościelna 32A
26-115 Skarżysko Kościelne
woj. świętokrzyskie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe

Kontakt



Agnieszka Warszawa

E-mail agnieszka.warszawa@serwis24.org

Telefon (+48) 780 014 330