



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 2026/01/07/137794/3242202

📍 Skarżysko Kościelne / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 8 h

📅 02.04.2026 do 02.04.2026

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 skierowane jest do osób rozpoczynających lub rozwijających działalność w zakresie serwisu urządzeń GSM, w szczególności techników serwisowych, pracowników punktów naprawy telefonów oraz osób posiadających podstawową znajomość budowy urządzeń mobilnych, które chcą przygotować się do samodzielnego wykonywania podstawowych prac lutowniczych na płytach głównych.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	5
Data zakończenia rekrutacji	26-03-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	8
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa szkoleniowa przygotowuje uczestnika do samodzielnego wykonywania podstawowych prac lutowniczych w urządzeniach GSM, obejmujących lutowanie złączy FPC, gniazd USB-C oraz regenerację uszkodzonych padów na płytach głównych, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, właściwego doboru narzędzi oraz stosowania poprawnych procedur serwisowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik poprawnie obsługuje podstawowe wyposażenie stanowiska serwisowego, w tym stację lutowniczą i mikroskop.	Uczestnik uruchamia urządzenia serwisowe - stację lutowniczą i mikroskop.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Uczestnik 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).	Wywiad swobodny
	Uczestnik przestrzega zasad bezpiecznego użytkowania narzędzi.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Stosuje odzież i zabezpieczenia zgodnie z instrukcją (opaska antystatyczna, wentylacja).	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik rozróżnia etapy procedur lutowania złączy i regeneracji padów.	Uczestnik wyjaśnia jak przebiega proces lutowania.	Wywiad swobodny
	Uczestnik wyjaśnia jakie są skutki błędnie wykonanej regeneracji padów.	Wywiad swobodny
Uczestnik lutuje złącza FPC zgodnie z techniką serwisową.	Lutuje złącze FPC z zachowaniem czystości i odpowiedniego rozprzewadzenia cyny.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Sprawdza poprawność połączenia w wizji lokalnej pod mikroskopem i w teście funkcjonalnym.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
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
	Uczestnik sprawdza poprawność działania w teście funkcjonalnym.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik regeneruje uszkodzone pady lutownicze.	Regeneruje pola lutownicze poprawnie, z użyciem mikroskop oraz cienkich przewodów/cyny.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Uczestnik sprawdza poprawność działania w teście funkcjonalnym.	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 skierowane jest do osób rozpoczynających lub rozwijających działalność w zakresie serwisu urządzeń GSM, w szczególności techników serwisowych, pracowników punktów naprawy telefonów oraz osób posiadających podstawową znajomość budowy urządzeń mobilnych, które chcą przygotować się do samodzielnego wykonywania podstawowych prac lutowniczych na płytach głównych.

Szkolenie stacjonarne realizowane w grupach maksymalnie 5-osobowych. Każdy uczestnik pracuje na indywidualnym, w pełni wyposażonym stanowisku serwisowym.

Czas trwania usługi: 8 godzin zegarowych (przerwa wliczona w czas usługi). Podział godzin: zajęcia teoretyczne: 1,5 h, zajęcia praktyczne: 6,5 h

I. Wprowadzenie do stanowiska pracy

0,5 h – zajęcia teoretyczne

- Omówienie wyposażenia stanowiska serwisowego.
- Zasady organizacji pracy technika GSM.
- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas lutowania (BHP).

II. Techniki lutowania elementów SMD oraz gniazd USB-C - 3 h (0,5 h teoria/2,5 h praktyka)

Część teoretyczna (0,5 h):

- Charakterystyka elementów SMD oraz gniazd USB-C.
- Omówienie metod lutowania przy użyciu lutownicy grotowej i stacji HOT AIR.

Część praktyczna (2,5 h):

- Lutowanie kondensatorów i rezystorów SMD.
- Praca z małymi elementami BGA – kulkowanie przy użyciu pasty cynowej i sita.
- Demontaż uszkodzonego gniazda USB-C.
- Przygotowanie płyty głównej i montaż nowego gniazda USB-C.

Przerwa 0,5 h

III. Lutowanie złączy FPC oraz regeneracja padów lutowniczych - 3,5 h (0,5 h teoria/3 h praktyka)

Część teoretyczna (0,5 h):

- Charakterystyka złączy FPC stosowanych w urządzeniach mobilnych (iOS, Android).
- Najczęstsze uszkodzenia padów lutowniczych i połączeń.

Część praktyczna (3 h):

- Lutowanie złączy FPC przy użyciu lutownicy i HOT AIR.
- Regeneracja uszkodzonych padów lutowniczych z wykorzystaniem drutu miedzianego.
- Odbudowa połączeń na płytach głównych i kontrola poprawności wykonania naprawy.

IV. Walidacja efektów uczenia się. Certyfikacja.

0,5 h – zajęcia praktyczne

Walidacja prowadzona jest po zakończeniu części dydaktycznej szkolenia i odbywa się w warunkach symulowanych na stanowisku serwisowym.

Metody walidacji: Obserwacja w warunkach symulowanych – uczestnik wykonuje wskazane czynności lutownicze (lutowanie złącza lub regeneracja pada) zgodnie z procedurami i zasadami BHP. Wywiad swobodny – rozmowa z trenerem dotycząca zastosowanych metod, doboru narzędzi oraz oceny poprawności wykonanej pracy.

Pozytywna walidacja potwierdza przygotowanie uczestnika do samodzielnego wykonywania podstawowych prac lutowniczych w urządzeniach GSM.

Uczestnik, który pozytywnie przejdzie walidację, otrzymuje certyfikat potwierdzający ukończenie szkolenia.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 6

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 6 Wprowadzenie do stanowiska pracy	Łukasz Warszawa	02-04-2026	09:00	09:30	00:30
2 z 6 Techniki lutowania elementów SMD oraz gniazd USB-C	Łukasz Warszawa	02-04-2026	09:30	12:30	03:00
3 z 6 Przerwa	Łukasz Warszawa	02-04-2026	12:30	13:00	00:30
4 z 6 Lutowanie złącz FPC oraz regeneracja padów lutowniczych	Łukasz Warszawa	02-04-2026	13:00	16:30	03:30
5 z 6 Walidacja - obserwacja w warunkach symulowanych	-	02-04-2026	16:30	16:50	00:20
6 z 6 Walidacja - wywiad swobodny i omówienie efektów	-	02-04-2026	16:50	17:00	00:10

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

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