



SERWIS 24 ŁUKASZ
WARSZAWA

★★★★★ 5,0 / 5

43 oceny

Szkolenie Apple iPhone STANDARD - technika lutowania układów na płytach głównych iPhone oraz naprawa wybranych usterek.

Numer usługi 2026/01/07/137794/3242792

📍 Skarżysko Kościelne / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 32 h

📅 23.03.2026 do 26.03.2026

8 500,00 PLN brutto

8 500,00 PLN netto

265,63 PLN brutto/h

265,63 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria

Techniczne / Elektronika i elektrotechnika

Grupa docelowa usługi

Szkolenie skierowane jest do osób 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 napraw lutowniczych na płytach głównych.

Minimalna liczba uczestników

1

Maksymalna liczba uczestników

5

Data zakończenia rekrutacji

16-03-2026

Forma prowadzenia usługi

stacjonarna

Liczba godzin usługi

32

Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa szkoleniowa przygotowuje uczestnika do samodzielnej naprawy wybranych usterek płyt głównych iPhone, z wykorzystaniem technik lutowania układów elektronicznych, z zachowaniem standardów bezpieczeństwa i jakości obowiązujących w serwisie urządzeń mobilnych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik konfiguruje narzędzia diagnostyczne	Dobiera odpowiednie narzędzia do konkretnego typu usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Konfiguruje miernik, zasilacz lub mikroskop zgodnie z potrzebą ćwiczenia.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Poprawnie używa programatorów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik definiuje poprawne procesy lutowania i regeneracji połączeń lutowniczych.	Omawia etapy procesu lutowania i regeneracji padów podczas przygotowania do naprawy.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik prawidłowo lutuje komponenty microBGA.	Przygotowuje bezpiecznie płytę do procesu lutowania.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Wykonuje poprawne lutowanie układu z zachowaniem jakości połączeń i poprawności działania po naprawie.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Identyfikuje potencjalne błędy w lutowaniu i je eliminuje.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik regeneruje uszkodzone pola na płycie głównej.	Przygotowuje bezpiecznie płytę do procesu regeneracji uszkodzonych pól.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Wykonuje regenerację uszkodzonych pól/ścieżek z zachowaniem jakości połączeń i poprawności działania po naprawie.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik naprawia usterki układu Audio IC na płycie głównej iPhone.	Identyfikuje potencjalne błędy w regeneracji pól i je eliminuje.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Analizuje objawy świadczące o występowaniu usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Używa poprawnych technik do naprawy usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Uczestnik naprawia usterki układu Touch IC na płycie głównej iPhone.	Weryfikuje poprawność wykonanej naprawy, poprawia ewentualne błędy.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Analizuje objawy świadczące o występowaniu usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Używa poprawnych technik do naprawy usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Weryfikuje poprawność wykonanej naprawy, poprawia ewentualne błędy.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik naprawia usterki układu Baseband na płycie głównej iPhone.	Analizuje objawy świadczące o występowaniu usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Używa poprawnych technik do naprawy usterki.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Weryfikuje poprawność wykonanej naprawy, 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 skierowane jest do osób 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 napraw 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: 32 godziny zegarowe (przerwy wliczone w czas usługi).

Podział godzin: zajęcia teoretyczne: 7,5 h, zajęcia praktyczne: 24,5 h

I. Wprowadzenie do stanowiska pracy

4 h (2 h teoria/2 h praktyka)

Część teoretyczna (2 h):

- Omówienie wyposażenia stanowiska serwisowego do napraw płyt głównych.
- Zasady organizacji pracy przy mikrolutowaniu.
- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) podczas lutowania i pracy z HOT AIR.

Część praktyczna (2 h):

- Konfiguracja i kalibracja stacji lutowniczych.
- Przygotowanie mikroskopu do pracy serwisowej.
- Organizacja stanowiska pod naprawy microBGA.

Przerwa: 0,5 h

II. Lutowanie układów microBGA klejonych i nieklejonych

11 h (3,5 h teoria/7,5 h praktyka)

Część teoretyczna (3,5 h):

- Charakterystyka technologii microBGA stosowanej w płytach głównych iPhone.
- Różnice pomiędzy układami klejonymi i nieklejonymi.
- Omówienie technik lutowania oraz najczęstszych błędów.

Część praktyczna (7,5 h):

- Przygotowanie płyty głównej do lutowania microBGA.
- Lutowanie układów microBGA krok po kroku.
- Kulkowanie układów oraz ponowny montaż.
- Testowanie i weryfikacja poprawności połączeń lutowniczych.

Przerwa: 0,5 h

III. Regeneracja uszkodzonych padów lutowniczych i tworzenie crossów

7,5 h (1 h teoria/6,5 h praktyka)

Część teoretyczna (1 h):

- Rodzaje uszkodzeń padów lutowniczych na płytach głównych.
- Zastosowanie crossów w naprawach płyt głównych.

Część praktyczna (6,5 h):

- Identyfikacja uszkodzonych padów lutowniczych.
- Regeneracja padów z wykorzystaniem drutu miedzianego.
- Tworzenie crossów i odbudowa połączeń.
- Kontrola poprawności wykonanych napraw.

Przerwa: 0,5 h

IV. Diagnostyka i naprawa usterek płyt głównych iPhone

6,5 h (1 h teoria / 5,5 h praktyka)

Część teoretyczna (1 h):

- Omówienie typowych usterek logicznych płyt głównych iPhone.
- Zasady diagnostyki układów Audio IC, Touch IC, Baseband, WiFi oraz układów ładowania.

Część praktyczna (5,5 h):

- Diagnoza usterek Audio IC i Touch IC.
- Naprawa usterek Baseband i WiFi.
- Lokalizacja i usuwanie zwarców.

- Naprawa układów ładowania.
- Praca na rzeczywistych przypadkach serwisowych.

Przerwa: 0,5 h

V. Walidacja efektów uczenia się i certyfikacja

1 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 serwisowe, obejmujące lutowanie układów microBGA, regenerację połączeń lub naprawę wybranej usterki płyty głównej iPhone, zgodnie z procedurami i zasadami BHP. Wywiad swobodny – rozmowa z trenerem dotycząca zastosowanych metod naprawczych, doboru narzędzi oraz oceny poprawności wykonanej pracy.

Pozytywna walidacja potwierdza przygotowanie uczestnika do samodzielnego wykonywania zaawansowanych napraw płyt głównych iPhone.

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

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 15

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 15 Wprowadzenie do stanowiska pracy – konfiguracja sprzętu serwisowego, zapoznanie z niezbędnymi narzędziami	Łukasz Warszawa	23-03-2026	09:00	12:00	03:00
2 z 15 Zasady BHP – techniki bezpiecznej pracy na stanowisku serwisowym	Łukasz Warszawa	23-03-2026	12:00	13:00	01:00
3 z 15 Przerwa	Łukasz Warszawa	23-03-2026	13:00	13:30	00:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 15 Wprowadzenie do technologii microBGA. Budowa i funkcjonowanie układów na płytach głównych. Omówienie wyzwań związanych z lutowaniem komponentów	Łukasz Warszawa	23-03-2026	13:30	17:00	03:30
5 z 15 Techniki lutowania microBGA. Praktyczne ćwiczenia – lutowanie układów krok po kroku. Przygotowanie do lutowania, lutowanie i testowanie połączeń	Łukasz Warszawa	24-03-2026	09:00	12:30	03:30
6 z 15 Przerwa	Łukasz Warszawa	24-03-2026	12:30	13:00	00:30
7 z 15 Techniki lutowania microBGA. Praktyczne ćwiczenia – lutowanie układów krok po kroku. Przygotowanie do lutowania, lutowanie i testowanie połączeń, identyfikacja potencjalnych błędów i ich eliminacja	Łukasz Warszawa	24-03-2026	13:00	17:00	04:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
8 z 15 Regeneracja uszkodzonych padów lutowniczych. Identyfikacja, techniki naprawy. Tworzenie crossów	Łukasz Warszawa	25-03-2026	09:00	12:30	03:30
9 z 15 Przerwa	Łukasz Warszawa	25-03-2026	12:30	13:00	00:30
10 z 15 Praktyczne ćwiczenia – regeneracja padów i tworzenie crossów na płytach głównych	Łukasz Warszawa	25-03-2026	13:00	17:00	04:00
11 z 15 Diagnostyka problemów AUDIO IC i Touch IC. Naprawa usterek Baseband	Łukasz Warszawa	26-03-2026	09:00	12:30	03:30
12 z 15 Przerwa	Łukasz Warszawa	26-03-2026	12:30	13:00	00:30
13 z 15 Naprawa usterek Baseband. Rozwiązywanie problemów zwarciovych	Łukasz Warszawa	26-03-2026	13:00	16:00	03:00
14 z 15 Walidacja - obserwacja w warunkach symulowanych	-	26-03-2026	16:00	16:45	00:45
15 z 15 Walidacja - wywiad swobodny i omówienie efektów	-	26-03-2026	16:45	17:00	00:15

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	8 500,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	8 500,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	265,63 PLN
Koszt osobogodziny netto	265,63 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

Łukasz Warszawa

Twórca Serwis24, Trener z 12-letnim doświadczeniu w naprawach płyt głównych iPhone.
Kurs specjalisty IPC-7711/IPC-7721 oraz certyfikat CompTIA GreenIT

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



Łukasz Warszawa

E-mail l.warszawa@serwis24.org

Telefon (+48) 570 130 269