



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

Numer usługi 2026/01/07/137794/3243030

8 500,00 PLN brutto
8 500,00 PLN netto
265,63 PLN brutto/h
265,63 PLN netto/h

SERWIS 24 ŁUKASZ
WARSZAWA

★★★★★ 5,0 / 5

44 oceny

📍 Skarżysko Kościelne / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 32 h

📅 20.07.2026 do 23.07.2026

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 | 13-07-2026 |
| 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. | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p> | |
| | Konfiguruje miernik, zasilacz lub mikroskop zgodnie z potrzebą ćwiczenia. | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p> | |
| | Poprawnie używa programatorów. | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p> | |
| | Uczestnik definiuje poprawne procesy lutowania i regeneracji połączeń lutowniczych. | Omawia etapy procesu lutowania i regeneracji padów podczas przygotowania do naprawy. | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> |
| | | | <p>Wywiad swobodny</p> |
| | Uczestnik prawidłowo lutuje komponenty microBGA. | Przygotowuje bezpiecznie płytę do procesu lutowania. | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> |
| Wykonuje poprawne lutowanie układu z zachowaniem jakości połączeń i poprawności działania po naprawie. | | <p>Wywiad swobodny</p> | |
| | | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p> | |
| Identyfikuje potencjalne błędy w lutowaniu i je eliminuje. | | <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p> | |

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

| 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 lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają 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):

- Diagnostyka usterek Audio IC i Touch IC.

- Naprawa usterek Baseband i WiFi.
- Lokalizacja i usuwanie zwarc.
- 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 | 20-07-2026 | 09:00 | 12:00 | 03:00 |
| 2 z 15 Zasady BHP – techniki bezpiecznej pracy na stanowisku serwisowym | Łukasz Warszawa | 20-07-2026 | 12:00 | 13:00 | 01:00 |
| 3 z 15 Przerwa | Łukasz Warszawa | 20-07-2026 | 13:00 | 13:30 | 00:30 |

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <p>4 z 15 Wprowadzenie do technologii microBGA. Budowa i funkcjonowanie układów na płytach głównych. Omówienie wyzwań związanych z lutowaniem komponentów</p> | Łukasz Warszawa | 20-07-2026 | 13:30 | 17:00 | 03:30 |
| <p>5 z 15 Techniki lutowania microBGA. Praktyczne ćwiczenia – lutowanie układów krok po kroku. Przygotowanie do lutowania, lutowanie i testowanie połączeń</p> | Łukasz Warszawa | 21-07-2026 | 09:00 | 12:30 | 03:30 |
| <p>6 z 15 Przerwa</p> | Łukasz Warszawa | 21-07-2026 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| <p>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</p> | Łukasz Warszawa | 21-07-2026 | 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 | 22-07-2026 | 09:00 | 12:30 | 03:30 |
| 9 z 15 Przerwa | Łukasz Warszawa | 22-07-2026 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| 10 z 15 Praktyczne ćwiczenia – regeneracja padów i tworzenie crossów na płytach głównych | Łukasz Warszawa | 22-07-2026 | 13:00 | 17:00 | 04:00 |
| 11 z 15 Diagnostyka problemów AUDIO IC i Touch IC. Naprawa usterek Baseband | Łukasz Warszawa | 23-07-2026 | 09:00 | 12:30 | 03:30 |
| 12 z 15 Przerwa | Łukasz Warszawa | 23-07-2026 | 12:30 | 13:00 | 00:30 |
| 13 z 15 Naprawa usterek Baseband. Rozwiązywanie problemów zwarciovych | Łukasz Warszawa | 23-07-2026 | 13:00 | 16:00 | 03:00 |
| 14 z 15 Walidacja - obserwacja w warunkach symulowanych | - | 23-07-2026 | 16:00 | 16:45 | 00:45 |
| 15 z 15 Walidacja - wywiad swobodny i omówienie efektów | - | 23-07-2026 | 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.

Informacje dodatkowe

Usługa wpisuje się w obszar zielonych kompetencji poprzez rozwijanie umiejętności naprawy i regeneracji urządzeń elektronicznych, co przyczynia się do wydłużenia cyklu życia sprzętu oraz ograniczenia ilości elektroodpadów zgodnie z zasadami gospodarki obiegu zamkniętego.

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