



SERWIS 24 ŁUKASZ
WARSZAWA

★★★★★ 5,0 / 5

43 oceny

Szkolenie Apple PRO – technika lutowania procesorów w telefonach iPhone, odzysk danych

Numer usługi 2025/09/12/137794/3004524

📍 Skarżysko Kościelne / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 16 h

📅 03.02.2026 do 04.02.2026

4 000,00 PLN brutto

4 000,00 PLN netto

250,00 PLN brutto/h

250,00 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Elektronika i elektrotechnika
Grupa docelowa usługi	Szkolenie przeznaczone dla osób mających doświadczenie (w celu zwiększenia wiedzy) w serwisowaniu tego typu urządzeń. Szkolenia są dopasowywane indywidualnie dla Kursantów, istnieje więc możliwość "personalizacji" i modyfikacji harmonogramu pod konkretne oczekiwania.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	4
Data zakończenia rekrutacji	27-01-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest nabycie specjalistycznej wiedzy oraz zaawansowanych umiejętności z zakresu reballingu i wymiany procesorów A10–A15 w urządzeniach Apple, frezowania i wymiany pamięci RAM, a także bezpiecznego przeprowadzania procesu SWAP płyt RF i CORE, zgodnie z normami serwisowymi i zasadami BHP.

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 zna budowę i funkcję procesorów Apple A10-A15 oraz zasadę działania połączeń BGA.	Omawia funkcję CPU i technologię BGA.	Wywiad swobodny
	Wskazuje na schemacie rozmieszczenie kulek lutowniczych i wyjaśnia ich znaczenie.	Wywiad swobodny
Uczestnik bezpiecznie usuwa procesor z płyty głównej i przygotowuje go do reballingu.	Prawidłowo używa stacji lutowniczej do usuwania CPU.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Czyści powierzchnię CPU i płyty z resztek cyny bez uszkodzenia padów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Wykonuje reballing CPU.	Wykonuje reballing z użyciem szablonu i pasty lutowniczej.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Poprawnie montuje CPU na płycie przy użyciu technologii reflow.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Wykonuje SWAP płyty RF.	Demontuje bezpiecznie uszkodzoną płytę RF.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Montuje nową płytę RF z użyciem odpowiednich parametrów lutowniczych.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
Wykonuje SWAP płyty CORE z CPU i NAND.	Demontuje płytę CORE z zachowaniem ciągłości warstw.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Wlutowuje nową płytę CORE, CPU i NAND zgodnie z procedurą serwisową.	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 4-osobowych, każda osoba ma do dyspozycji w pełni wyposażone stanowisko serwisowe. Usługa realizowana w godzinach zegarowych (16h). Przerwy wliczone w czas usługi.

I. Wprowadzenie do stanowiska pracy (1h: 0,5h wykład, 0,5h warsztat)

1. Konfiguracja sprzętu serwisowego:

- Ustawianie i kalibracja stacji lutowniczych.
- Przygotowanie mikroskopu do pracy.

2. Zasady BHP:

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

II. Reballing CPU (A10-A15) (6,5h: 2h wykład, 4,5h warsztat)

1. Wprowadzenie do architektury i funkcji procesorów A10-A15. Omówienie technologii BGA (Ball Grid Array) stosowanej w procesorach Apple.

2. Przygotowanie do reballingu:

- Bezpieczne usuwanie procesora z płyty głównej.
- Czyszczenie procesora i płyty głównej z resztek lutowni.

Przerwa obiadowa (0,5h)

3. Reballing procesorów A10-A15:

- Techniki nakładania nowych kulek lutowniczych na procesor.
- Lutowanie i montaż procesora na płycie głównej za pomocą technologii reflow.
- Praktyczne ćwiczenia: reballing procesorów A10-A15 krok po kroku.

III. SWAP CPU RAM (3,5h: 0,5h wykład, 3h warsztat)

1. Wprowadzenie do frezowania pamięci RAM

2. Przygotowanie stanowiska do frezowania:

- Konfiguracja i kalibracja frezarki CNC.
- Zasady BHP i ochrona przed ESD (elektrostatycznym wyładowaniem).

3. Proces frezowania pamięci RAM:

- Techniki precyzyjnego frezowania pamięci RAM.
- Praktyczne ćwiczenia: frezowanie pamięci RAM krok po kroku.

Przerwa obiadowa (0,5h)

IV. SWAP płyty RF i SWAP płyty CORE (3h: 0,5h wykład, 2,5h warsztat)

1. Wprowadzenie do płyt RF i płyt CORE - omówienie funkcji i znaczenia.

2. Diagnostyka usterek RF/CORE.

3. SWAP płyty RF:

- Techniki bezpiecznego usuwania uszkodzonej płyty RF
- Lutowanie i montaż nowej płyty RF

4. SWAP płyty CORE:

- Techniki demontażu starej płyty CORE
- Montaż i lutowanie nowej płyty z CPU i NAND.

V. Walidacja. Certyfikacja: Uczestnicy otrzymują certyfikat potwierdzający ukończenie szkolenia. (1h)

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 8

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 8 Wprowadzenie do stanowiska pracy – konfiguracja sprzętu serwisowego, zapoznanie z niezbędnymi narzędziami. Zasady BHP i ochrony ESD.	Łukasz Warszawa	03-02-2026	09:00	10:00	01:00
2 z 8 Wprowadzenie do architektury i funkcji procesorów A10-A15. Omówienie technologii BGA (Ball Grid Array) stosowanej w procesorach Apple. Przygotowanie do reballingu	Łukasz Warszawa	03-02-2026	10:00	13:00	03:00
3 z 8 Przerwa obiadowa	Łukasz Warszawa	03-02-2026	13:00	13:30	00:30
4 z 8 Reballing procesorów A10-A15	Łukasz Warszawa	03-02-2026	13:30	17:00	03:30
5 z 8 SWAP CPU RAM	Łukasz Warszawa	04-02-2026	09:00	12:30	03:30
6 z 8 Przerwa obiadowa	Łukasz Warszawa	04-02-2026	12:30	13:00	00:30
7 z 8 SWAP płyty RF i SWAP płyty CORE	Łukasz Warszawa	04-02-2026	13:00	16:00	03:00
8 z 8 Walidacja i certyfikacja	-	04-02-2026	16:00	17:00	01:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	4 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	4 000,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	250,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	250,00 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