



Szkolenie Apple Macbook/iMac START – naprawa usterek programowych oraz technika demontażu i montażu poszczególnych podzespołów

Numer usługi 2026/01/29/137794/3293973

4 000,00 PLN brutto
4 000,00 PLN netto
250,00 PLN brutto/h
250,00 PLN netto/h

SERWIS 24 ŁUKASZ
WARSZAWA

★★★★★ 5,0 / 5

44 oceny

📍 Skarżysko Kościelne

🏠 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

🕒 16:00 h

📅 06.07.2026 do 07.07.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Elektronika i elektrotechnika
Grupa docelowa usługi	Szkolenie skierowane jest do osób rozpoczynających lub rozwijających działalność w zakresie serwisu urządzeń Apple, w szczególności techników serwisowych oraz pracowników punktów naprawy komputerów, którzy chcą przygotować się do samodzielnego wykonywania podstawowych prac serwisowych w urządzeniach MacBook i iMac, obejmujących instalację i naprawę systemu macOS, procedury programowe Apple oraz bezpieczny demontaż i montaż podzespołów.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	4
Data zakończenia rekrutacji	29-06-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	16
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa szkoleniowa przygotowuje uczestnika do samodzielnego wykonywania prac serwisowych w urządzeniach Apple MacBook i iMac, w tym instalacji systemu macOS, napraw programowych, procedur SelfRepair oraz bezpiecznego

demontażu i montażu podzespołów, zgodnie z obowiązującymi normami serwisowymi i zasadami BHP.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik poprawnie obsługuje podstawowe wyposażenie stanowiska serwisowego, w tym stację lutowniczą i mikroskop.</p>	<p>Uczestnik uruchamia urządzenia serwisowe - stację lutowniczą i mikroskop.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
		<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Uczestnik obsługuje poprawnie urządzenia serwisowe - stację lutowniczą i mikroskop.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
		<p>Wywiad swobodny</p>
<p>Uczestnik definiuje zasady BHP obowiązujące przy pracy z elektroniką i sprzętem serwisowym.</p> <p>Uczestnik rozróżnia typy procesorów: Intel, T2, Apple Silicon, używanych w sprzęcie Apple.</p>	<p>Uczestnik wskazuje najważniejsze zagrożenia (np. ESD, wysoka temperatura).</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Uczestnik przestrzega zasad bezpiecznego użytkowania narzędzi.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
		<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Uczestnik stosuje odzież i zabezpieczenia zgodnie z instrukcją (opaska antystatyczna, wentylacja).</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
		<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Definiuje generację sprzętu po rodzaju procesora.</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Definiuje zasady działania sprzętu po rodzaju procesora.</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Uczestnik poprawnie instaluje system macOS.</p>	<p>Tworzy bootowalne instalatory.</p>
<p>Wywiad swobodny</p>		
<p>Formatuje dysk ze starych partycji i danych.</p>		<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
		<p>Wywiad swobodny</p>
<p>Diagnostyka problemów z uruchamianiem systemu.</p>		<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
		<p>Wywiad swobodny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik poprawnie instaluje system macOS na niewspieranym sprzęcie.</p> <p>Uczestnik obsługuje narzędzie Apple Configurator w celu przeprowadzenia napraw programowych MacBooków.</p>	<p>Przygotowuje środowisko do instalacji.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Konfiguruje podstawowe ustawienia.</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Diagnostuje problemy z uruchamianiem systemu.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Poprawnie uruchamia urządzenie w odpowiednim trybie (DFU/Recovery/Revive)</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Poprawnie uruchamia urządzenie w odpowiednim trybie (DFU/Recovery/Revive)</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Poprawnie uruchamia urządzenie w odpowiednim trybie (DFU/Recovery/Revive)</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Prawidłowo konfiguruje urządzenie w Apple Configurator</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Przeprowadza procedurę Revive lub Restore zgodnie z instrukcją</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Przeprowadza procedurę Revive lub Restore zgodnie z instrukcją</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Przeprowadza procedurę Revive lub Restore zgodnie z instrukcją</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
<p>Uczestnik przeprowadza odbudowę systemu operacyjnego w MacBookach z układem T2 oraz Apple Silicon.</p>	<p>Poprawnie identyfikuje typ zabezpieczeń sprzętowych urządzenia</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Poprawnie identyfikuje typ zabezpieczeń sprzętowych urządzenia</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Dobiera właściwą procedurę odbudowy systemu</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Dobiera właściwą procedurę odbudowy systemu</p>	<p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Realizuje proces przywracania systemu bez błędów krytycznych.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Realizuje proces przywracania systemu bez błędów krytycznych.</p>	<p>Wywiad swobodny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik instaluje firmware oraz przywraca funkcjonalność urządzenia po uszkodzeniach logicznych.</p>	<p>Prawidłowo inicjuje proces wgrywania firmware.</p>	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Monitoruje przebieg operacji.</p>	<p>Wywiad swobodny</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
	<p>Weryfikuje poprawne uruchomienie i działanie urządzenia po zakończeniu procesu.</p>	<p>Wywiad swobodny</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p>
	<p>Uczestnik poprawnie korzysta z procedury Apple SelfRepair</p>	<p>Weryfikuje numery części.</p>
<p>Opisuje proces zamawiania części.</p>		<p>Wywiad swobodny</p>
<p>Opisuje proces parowania komponentów i aktywacji po wymianie.</p>		<p>Wywiad swobodny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik wymienia podzespoły MacBook/iMac z zachowaniem poprawnych technik serwisowych.	Otwiera obudowę bez uszkodzeń.	Obserwacja w warunkach symulowanych
	Poprawnie wymienia baterię w MacBook.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
	Poprawnie wymienia klawiaturę w MacBook.	Wywiad swobodny
		Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Poprawnie wymienia płytę główną w MacBook/iMac.	Obserwacja w warunkach symulowanych
		Wywiad swobodny
	Poprawnie wymienia skrzydło matrycy i matrycę w MacBook/iMac.	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 rozpoczynających lub rozwijających działalność w zakresie serwisu urządzeń Apple, w szczególności techników serwisowych oraz pracowników punktów naprawy komputerów, którzy chcą przygotować się do samodzielnego wykonywania podstawowych prac serwisowych w urządzeniach MacBook i iMac, obejmujących instalację i naprawę systemu macOS, procedury programowe Apple oraz bezpieczny demontaż i montaż podzespołów.

Szkolenie stacjonarne realizowane w grupach maksymalnie 4-osobowych. Każdy uczestnik pracuje na indywidualnym, w pełni wyposażonym stanowisku serwisowym.

Czas trwania usługi: 16 godzin zegarowych (przerwy wliczone w czas usługi).

Podział godzin: zajęcia teoretyczne: 3 h, zajęcia praktyczne: 11 h, walidacja: 1 h, przerwy: 1 h

I. Wprowadzenie do środowiska Apple

2 h (1 h teoria/1 h praktyka)

Część teoretyczna (1 h):

- Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) obowiązujące podczas prac serwisowych.
- Architektura urządzeń Apple MacBook i iMac.
- Różnice konstrukcyjne pomiędzy platformami Intel, T2 oraz Apple Silicon.

Część praktyczna (1 h):

- Organizacja stanowiska serwisowego.
- Bezpieczna praca przy urządzeniach Apple.

II. Systemy operacyjne Apple – macOS

3 h (1 h teoria/2 h praktyka)

Część teoretyczna (1 h):

- Zasady instalacji i reinstalacji systemu macOS.
- Typowe problemy z uruchamianiem systemu i ich przyczyny.

Część praktyczna (2 h):

- Tworzenie bootowalnych instalatorów macOS.
- Przygotowanie i czyszczenie dysku.
- Rozwiązywanie błędów instalacyjnych.
- Diagnostyka problemów z uruchamianiem systemu.

III. OpenCore – instalacja macOS na niewspieranym sprzęcie

3 h – zajęcia praktyczne

- Przygotowanie środowiska OpenCore.
- Konfiguracja podstawowych ustawień.
- Analiza logów i obsługa błędów.
- Praktyczne ćwiczenia na realnym sprzęcie.

IV. Apple Configurator – naprawa programowa MacBooków

2 h – zajęcia praktyczne

- Praca w trybach DFU, Recovery i Revive.
- Odbudowa systemu w modelach z układem T2 oraz Apple Silicon.
- Wgrywanie firmware.
- Przywracanie funkcjonalności urządzeń po uszkodzeniach logicznych.

V. SelfRepair – procedury Apple

1 h – zajęcia teoretyczne

- Weryfikacja numerów części.
- Zamawianie podzespołów bezpośrednio od Apple.
- Parowanie komponentów i aktywacja po wymianie.

VI. Demontaż i montaż podzespołów MacBook / iMac

3 h – zajęcia praktyczne

- Bezpieczne otwieranie obudów bez uszkodzeń.
- Wymiana baterii, portów, taśm, zawiasów, klawiatur i gładzików.
- Procedury demontażu i montażu matryc.
- Najczęstsze pułapki konstrukcyjne i sposoby ich unikania.

VII. 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 instalację lub naprawę systemu macOS, procedurę programową z wykorzystaniem Apple Configurator oraz demontaż lub montaż wybranego podzespołu MacBooka lub iMaca, zgodnie z procedurami i zasadami BHP. Wywiad swobodny – rozmowa z walidatorem dotycząca doboru metod, narzędzi oraz oceny poprawności wykonanych czynności.

Pozytywna walidacja potwierdza przygotowanie uczestnika do samodzielnego wykonywania podstawowych prac serwisowych w urządzeniach Apple MacBook i iMac.

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

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 14

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; display: inline-block; font-weight: bold;">1 z 14</div> Organizacja stanowiska serwisowego. Bezpieczna praca przy urządzeniach Apple.	Robert Kopec	06-07-2026	09:00	10:00	01:00
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; display: inline-block; font-weight: bold;">2 z 14</div> Wprowadzenie do środowiska Apple: Architektura urządzeń Apple MacBook i iMac. Różnice konstrukcyjne pomiędzy platformami Intel, T2 oraz Apple Silicon.	Robert Kopec	06-07-2026	10:00	11:00	01:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
3 z 14 Zasady instalacji i reinstalacji systemu macOS. Typowe problemy z uruchamianiem systemu i ich przyczyny.	Robert Kopec	06-07-2026	11:00	12:00	01:00
4 z 14 Tworzenie bootowalnych instalatorów macOS. Przygotowanie i czyszczenie dysku.	Robert Kopec	06-07-2026	12:00	13:00	01:00
5 z 14 Przerwa	Robert Kopec	06-07-2026	13:00	13:30	00:30
6 z 14 Rozwiązywanie błędów instalacyjnych. Diagnostyka problemów z uruchamianiem systemu.	Robert Kopec	06-07-2026	13:30	14:30	01:00
7 z 14 OpenCore – instalacja macOS na niewspieranym sprzęcie	Robert Kopec	06-07-2026	14:30	17:00	02:30
8 z 14 OpenCore – instalacja macOS na niewspieranym sprzęcie. Analiza logów i obsługa błędów.	Robert Kopec	07-07-2026	09:00	09:30	00:30
9 z 14 Apple Configurator. Praca w trybach DFU, Recovery i Revive. Odbudowa systemu w modelach z układem T2 oraz Apple Silicon. Wgrywanie firmware.	Robert Kopec	07-07-2026	09:30	11:30	02:00

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
10 z 14 SelfRepair – procedury Apple	Robert Kopec	07-07-2026	11:30	12:30	01:00
11 z 14 Przerwa	Robert Kopec	07-07-2026	12:30	13:00	00:30
12 z 14 Bezpieczne otwieranie obudów bez uszkodzeń. Wymiana baterii, zawiasów, klawiatur. Procedury demontażu i montażu matryc. Najczęstsze pułapki konstrukcyjne i sposoby ich unikania.	Robert Kopec	07-07-2026	13:00	16:00	03:00
13 z 14 Walidacja - obserwacja w warunkach symulowanych	-	07-07-2026	16:00	16:50	00:50
14 z 14 Walidacja - wywiad swobodny i omówienie efektów	-	07-07-2026	16:50	17:00	00:10

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

Robert Kopec

Kluczowy technik Serwis24 z 5-letnim doświadczeniem w naprawach sprzętu Apple: iPhone, Macbook, iMac, telefonów z systemem Android, w tym także zaawansowanych naprawach płyt głównych. Nieprzerwanie aktywnie pracuje w zawodzie, stale aktualizując wiedzę praktyczną i teoretyczną w oparciu o bieżące przypadki serwisowe. Posiada 4-letnie doświadczenie w prowadzeniu szkoleń, łącząc wiedzę techniczną z praktycznym podejściem. Autor prekursorskich szkoleń z naprawy płyt głównych Macbook. Specjalizacja: diagnostyka i naprawa płyt głównych iPhone – lutowanie CPU, BGA, układy PMIC, NAND, WiFi, odzysk danych z uszkodzonych płyt głównych iPhone/Android/Macbook/iMac.

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



Agnieszka Warszawa

E-mail agnieszka.warszawa@serwis24.org

Telefon (+48) 780 014 330