



Akademia
Elektroniki Bartosz
Sawicki

★★★★★ 4,6 / 5
4 oceny

Szkolenie Podstawy Elektroniki

Numer usługi 2026/08/12/163512/3743498

📍 Warszawa
🏢 Usługa szkoleniowa
📄 stacjonarna
👥 Zajęcia grupowe
🕒 22:15 h
📅 28.11.2026 do 06.12.2026

2 447,70 PLN brutto

1 990,00 PLN netto

110,01 PLN brutto/h

89,44 PLN netto/h

277,78 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Elektronika i elektrotechnika
Grupa docelowa usługi	Szkolenie dedykowane jest dla osób prywatnych oraz firm, które chcą: wyrównać poziom pracowników w zakresie elektroniki, podnieść kwalifikacje pracowników lub usystematyzować ich wiedzę.
Minimalna liczba uczestników	4
Maksymalna liczba uczestników	8
Data zakończenia rekrutacji	24-11-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Usługa przygotowuje do samodzielnego wykonywania podstawowych prac z zakresu elektroniki, w tym montażu i lutowania elementów elektronicznych, diagnozowania i naprawy prostych urządzeń oraz projektowania i budowy nieskomplikowanych układów elektronicznych od podstaw. Uczestnik po zakończeniu usługi potrafi zastosować zdobytą wiedzę w praktyce, wykorzystując odpowiednie narzędzia i techniki oraz orientuje się w aktualnych rozwiązaniach stosowanych w elektronice.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Rozróżnia i charakteryzuje podstawowe prawa oraz zjawiska zachodzące w elektronice.	opisuje zależności między napięciem, prądem i rezystancją,	Test teoretyczny
	rozróżnia podstawowe wielkości elektryczne i ich jednostki,	Test teoretyczny
	interpretuje proste zjawiska zachodzące w obwodach elektrycznych,	Test teoretyczny
	dobiera podstawowe prawa do analizy prostego układu.	Test teoretyczny
	rozpoznaje podstawowe elementy elektroniczne (np. rezystory, kondensatory, diody),	Test teoretyczny
Identyfikuje i dobiera podstawowe komponenty elektroniczne.	odczytuje oznaczenia i parametry komponentów,	Test teoretyczny
	dobiera elementy do prostego układu elektronicznego,	Test teoretyczny
	klasyfikuje elementy według ich funkcji w układzie.	Test teoretyczny
Obsługuje podstawowe urządzenia pomiarowe i wykonuje pomiary.	przygotowuje urządzenie pomiarowe do pracy,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	dobiera zakres pomiarowy do mierzonej wielkości,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	wykonuje pomiar napięcia, prądu i rezystancji,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	interpretuje wyniki pomiarów.	Obserwacja w warunkach symulowanych
Czyta i interpretuje schematy elektroniczne.	rozpoznaje symbole stosowane na schematach,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	odczytuje połączenia między elementami,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	analizuje działanie prostego układu na podstawie schematu,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	odwzorowuje schemat w formie fizycznego połączenia.	Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Montuje i lutuje elementy elektroniczne w technologii THT oraz przewody.	wykonuje poprawne połączenia lutowane,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	ocenia jakość wykonanych lutów,	Obserwacja w warunkach symulowanych
	stosuje zasady bezpieczeństwa podczas pracy.	Obserwacja w warunkach symulowanych

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

Adresaci szkolenia

Szkolenie skierowane jest do osób początkujących, zainteresowanych elektroniką, w szczególności:

- osób chcących zdobyć praktyczne umiejętności w zakresie budowy i naprawy układów elektronicznych,
- uczniów, studentów oraz hobbystów,
- osób planujących rozwój kompetencji technicznych lub zmianę ścieżki zawodowej.

Nie jest wymagana wcześniejsza wiedza z zakresu elektroniki.

Warunki organizacyjne

- Szkolenie realizowane jest w grupach maksymalnie **8-osobowych**.
- Każdy uczestnik pracuje na **indywidualnym stanowisku roboczym**.
- Każde stanowisko wyposażone jest w:
 - lutownicę,

- multimetr,
- zestaw elementów elektronicznych (rezystory, kondensatory, tranzystory, diody itp.),
- płytki prototypowe i materiały montażowe,
- narzędzia ręczne (np. szczypce, obcinaczki),
- dostęp do zasilacza laboratoryjnego i oscyloskopu (w ramach zajęć).
- Uczestnicy wykonują ćwiczenia praktyczne na własnych układach (samodzielnie lub dostarczonych przez organizatora).

Czas trwania i forma zajęć

- Szkolenie realizowane jest w **godzinach zegarowych (1 godz. = 60 minut)**.
- Jedne zajęcia trwają **około 2 godziny 15 minut (135 minut)**.
- Szkolenie obejmuje **9 spotkań**, co daje łącznie **około 20 godzin 15 minut zajęć dydaktycznych**.
- W trakcie każdego spotkania przewidziana jest **przerwa trwająca ok. 20 minut i jedna 40 minutowa dnia 25.07**.
- Łączny czas przerw wynosi **2 godziny**.
- Całkowity czas trwania usługi wynosi **22 godziny zegarowe i 15 minut (wraz z przerwami)**.
- Przerwy są **wliczone w czas trwania usługi**.
- W ramach szkolenia realizowanych jest: **ok. 6 godzin 45 minut i części teoretycznej, ok. 10 godzin 53 minuty części praktycznej**.

Zakres szkolenia

Zajęcia 1 – Wprowadzenie do elektroniki cz. 1 (ok. 45 min teoria / 90 min praktyka)

Natężenie prądu, rezystancja, napięcie, prawo Ohma, czytanie schematów, obsługa multimetru, budowa pierwszych układów.

Zajęcia 2 – Wprowadzenie do elektroniki cz. 2 (ok. 45 min teoria / 89 min praktyka)

Prawa Kirchhoffa, połączenia szeregowo i równoległe, moc, obsługa amperomierza, potencjometri.

Zajęcia 3 – Tranzystory (ok. 45 min teoria / 90 min praktyka)

Tranzystory bipolarne NPN i PNP, budowa elementów półprzewodnikowych, noty katalogowe.

Zajęcia 4 – Kondensatory i tranzystory MOSFET (ok. 45 min teoria / 89 min praktyka)

Zasada działania kondensatorów, rodzaje kondensatorów, filtrowanie sygnału, tranzystory MOSFET.

Zajęcia 5 – Stabilizacja napięcia (ok. 45 min teoria / 90 min praktyka)

Stabilizacja napięcia, diody prostownicze, układy stabilizujące.

Zajęcia 6 – Prąd przemienny (ok. 45 min teoria / 70 min praktyka)

Prąd stały i zmienny, transformatory, mostki prostownicze, zasilacze, oscyloskop, test wiedzy.

Zajęcia 7 – Lutowanie miękkie (ok. 30 min teoria / 105 min praktyka)

Narzędzia, dobre praktyki lutowania, lutowanie THT, wykonanie układu.

Zajęcia 8 – Diagnoza i naprawa sprzętu elektronicznego (ok. 105 min teoria / 30 min praktyka)

Diagnostyka, testowanie elementów.

Zajęcia 9 – Budowa urządzenia od podstaw (ok. 138 min praktyka + elementy walidacji)

Projektowanie schematu, budowa układu, realizacja projektu końcowego.

Walidacja efektów uczenia się

Walidacja realizowana jest w trakcie oraz na zakończenie szkolenia i obejmuje:

- test wiedzy (część teoretyczna),
- ocenę projektu końcowego (zbudowanego układu elektronicznego),

Uczestnik otrzymuje informację zwrotną dotyczącą stopnia osiągnięcia efektów uczenia się.

Warunkiem ukończenia szkolenia jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć.

Frekwencja uczestników monitorowana jest na podstawie listy obecności podpisywanej przez uczestników w trakcie trwania szkolenia.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 16

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 16 Wprowadzenie do elektroniki cz. 1	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	28-11-2026	09:00	11:15	02:15
2 z 16 -	Przerwa	-	28-11-2026	11:15	11:35	00:20
3 z 16 Wprowadzenie do elektroniki cz. 2	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	28-11-2026	11:35	13:49	02:14
4 z 16 Kondensatory	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	29-11-2026	09:00	11:15	02:15
5 z 16 -	Przerwa	-	29-11-2026	11:15	11:35	00:20
6 z 16 Tranzystory bipolarnie i MOSFET	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	29-11-2026	11:35	13:49	02:14
7 z 16 Stabilizacja napięcia	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	05-12-2026	09:00	11:15	02:15
8 z 16 -	Przerwa	-	05-12-2026	11:15	11:35	00:20
9 z 16 Prąd przemienny	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	05-12-2026	11:35	13:30	01:55
10 z 16 -	Walidacja	-	05-12-2026	13:30	13:50	00:20
11 z 16 -	Przerwa	-	05-12-2026	13:50	14:30	00:40
12 z 16 Lutowanie miękkie	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	05-12-2026	14:30	16:48	02:18

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
13 z 16 Diagnoza i naprawa sprzętu elektronicznego	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	06-12-2026	09:00	11:15	02:15
14 z 16 -	Przerwa	-	06-12-2026	11:15	11:35	00:20
15 z 16 Budowa urządzenia od podstaw	Zajęcia	BARTOSZ SAWICKI	06-12-2026	11:35	13:30	01:55
16 z 16 -	Walidacja	-	06-12-2026	13:30	13:49	00:19

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	22:15
w tym suma godzin zajęć	19:36
w tym suma godzin walidacji	00:39
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	27:00

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeżeli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 447,70 PLN

Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 990,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	110,01 PLN
Koszt osobogodziny netto	89,44 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	22:15

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

BARTOSZ SAWICKI

Bartosz Sawicki – absolwent Politechniki Warszawskiej na kierunku Automatyka i Robotyka.

Posiada doświadczenie zawodowe w zakresie elektroniki oraz systemów wbudowanych, zdobyte i rozwijane w okresie ostatnich 5 lat (tj. w latach 2021–2026). W tym czasie prowadził liczne szkolenia z zakresu podstaw elektroniki oraz realizował projekty praktyczne związane z projektowaniem, montażem i diagnostyką układów elektronicznych.

Doświadczenie zawodowe zdobywał m.in. jako programista systemów wbudowanych w firmie uAvionics, produkującej samoloty bezałogowe, gdzie uczestniczył w pracach nad konstrukcją samolotu Tigrar o rozpiętości skrzydeł 4,1 m, przeznaczonego do zastosowań cywilnych i wojskowych.

Rozwijał również kompetencje w zakresie prototypowania elektroniki w firmie Produkcja-PCB, zajmującej się projektowaniem i budową urządzeń elektronicznych na zlecenie. Brał udział w realizacji licznych projektów obejmujących tworzenie urządzeń od podstaw.

Jest autorem programu szkoleniowego „Podstawy Elektroniki”. W okresie ostatnich 5 lat przeprowadził ponad 100 szkoleń dla firm technologicznych, osób dorosłych, młodzieży oraz dzieci.

Posiada kwalifikacje potwierdzone wykształceniem wyższym technicznym oraz doświadczeniem zawodowym zgodnym z zakresem prowadzonej usługi.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzymuje materiały w formie papierowej, notes, długopis.

W skład szkolenia Podstawy Elektroniki wchodzi również:

- dostęp do materiałów online,
- prace powtórzeniowe do każdego z zajęć,
- wsparcie po zajęciach na zamkniętej grupie dyskusyjnej

Usługa zwolniona z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. A ustawy o podatku od towarów i usług.

Warunki uczestnictwa

Warunkiem ukończenia szkolenia jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć.

Frekwencja uczestników monitorowana jest na podstawie listy obecności podpisywanej przez uczestników w trakcie trwania szkolenia.

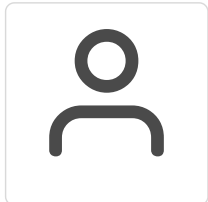
Adres

al. Aleje Jerozolimskie 83/9
02-001 Warszawa
woj. mazowieckie

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



BARTOSZ SAWICKI

E-mail bartosz.sawicki@akademiaelektroniki.com

Telefon (+48) 737 187 277