



ATUM Sp. z o.o.



**Szkolenie: Akademia instalatora OZE:
Certyfikowany instalator instalacji
elektrycznych z projektowaniem
rozdzielnic elektrycznych i systemów
klimatyzacji z uprawnieniami
elektrycznymi i f-gazowymi**

Numer usługi 2024/11/18/9762/2416998

📍 Wrocław / mieszana (stacjonarna połączona z usługą
zdalną w czasie rzeczywistym)

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 72 h

📅 17.01.2025 do 31.01.2025

6 700,00 PLN brutto

6 700,00 PLN netto

93,06 PLN brutto/h

93,06 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Sposób dofinansowania	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Szkolenie dedykowane jest osobom, które od podstaw chcą nauczyć się profesjonalnego wykonywania zawodu instalatora instalacji elektrycznych, a także urządzeń chłodniczych poprzez uzyskanie wiedzy na temat wymagań organizacji stanowiska pracy z zachowaniem zasad bhp w zakresie eksploatacji, dozoru i obsługi urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1 kV, a także osób które chcą nauczyć się profesjonalnego projektowania rozdzielnic elektrycznych oraz montażu systemów klimatyzacyjnych. Szkolenie kierowane jest również do osób, które kompleksowo chcą wykonywać pomiary elektryczne w budynkach.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	16-01-2025
Forma prowadzenia usługi	mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)
Liczba godzin usługi	72

Cel

Cel edukacyjny

Celem kursu jest przygotowanie uczestnika do wykonywania zawodu instalatora instalacji elektrycznych oraz systemów klimatyzacji poprzez uzyskanie wiedzy na temat wymagań organizacji stanowiska pracy z zachowaniem zasad bhp w zakresie eksploatacji i obsługi urządzeń i instalacji elektroenergetycznych do 1 kV, a także prawidłowego montażu systemów klimatyzacji i wykonywania pomiarów elektrycznych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik samodzielnie planuje i wykonuje instalacje elektryczne, a także wykonuje projekt rozdzielnic budowlanej, mieszkaniowej i dla domu jednorodzinnego, wykonuje pomiary elektryczne budynków a także samodzielnie montuje systemy klimatyzacji.	1. Zna i wymienia układy sieci elektrycznych 2. Wykonuje planowanie instalacji elektrycznych 3. Wykonuje montaż rozdzielnic elektrycznej 4. Rozprowadza instalację elektryczną 5. Rozprowadza instalację podtynkową i nadtynkową 6. Wykonuje projekt instalacji 7. Dobiera komponenty zabezpieczeń 8. Planuje obwody elektryczne 9. Zna i wymienia zasady działania klimatyzatorów 10. Zna i wymienia zasady działania urządzeń chłodniczych 11. Posługuje się niezbędnymi narzędziami montażowymi 12. Wykonuje próby szczelności 13.	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Inne kwalifikacje

Uznane kwalifikacje

Pytanie 1. Czy wydany dokument jest potwierdzeniem uzyskania kwalifikacji w zawodzie?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument został wydany przez organy władz publicznych lub samorządów zawodowych na podstawie ustawy lub rozporządzenia?

Świadectwo kwalifikacyjne wydane (wg rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r. (Dz.U. nr 89 poz. 828)

Urząd Dozoru Technicznego, ustawa z dnia 15 maja 2015r. (Dz. U. 2015, poz. 881)

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza uprawnienia do wykonywania zawodu na danym stanowisku (tzw. uprawnienia stanowiskowe) i jest wydawany po przeprowadzeniu walidacji?

Uczestnik otrzyma świadectwo kwalifikacyjne Grupy I na stanowisku Eksploatacji w pełnym zakresie

Po pozytywnie zdanym egzaminie przed komisją UDT Uczestnik otrzyma uprawnienia f-gazowe dla personelu wydawane przez Urząd Dozoru Technicznego

Informacje

Podstawa prawna dla Podmiotów / kategorii Podmiotów	organ władzy publicznej lub samorządu zawodowego, uprawniony do wydawania dokumentów potwierdzających kwalifikację na podstawie ustawy lub rozporządzenia
Nazwa/Kategoria Podmiotu prowadzącego walidację	Energetyczna komisja kwalifikacyjna Urząd Dozoru Technicznego
Podmiot prowadzący walidację jest zarejestrowany w BUR	Nie
Nazwa/Kategoria Podmiotu certyfikującego	Energetyczna komisja kwalifikacyjna Urząd Dozoru Technicznego
Podmiot certyfikujący jest zarejestrowany w BUR	Nie

Program

Dzień 1 – Szkolenie z zakresu instalacji elektrycznych - wprowadzenie

1. Parametry elektryczne - miary i jednostki
2. Przepisy i normy
3. Układy sieci elektrycznych
 1. TN-C, TN-S, TN-C-S, TT, IT
4. Linie zasilające, przyłącza i WLZ
5. Ochrona i bezpieczeństwo
 1. Rodzaje i środki ochrony przeciwporażeniowej
 2. Klasy ochronności
 3. Stopień ochrony IP
6. Rozdzielnice elektryczne i obwody odbiorcze
 1. Charakterystyka najważniejszych zabezpieczeń elektrycznych
 2. Przewody elektryczne
7. Połączenia wyrównawcze i ochronne
8. Pomiary elektryczne i urządzenia pomiarowe.

Dzień 2 i 3 – Szkolenie z zakresu instalacji elektrycznych - część praktyczna montażowa

1. Niezbędne narzędzia do pracy elektryka
2. Planowanie instalacji elektrycznych
3. Montaż rozdzielnic elektrycznej na podstawie wcześniejszego projektu
 1. zabezpieczenie izolacyjne

2. kontrola faz
3. zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
4. zabezpieczenie różnicowoprądowe
5. zabezpieczenia nadprądowe
6. dodatkowy osprzęt
4. Rozprowadzenie instalacji elektrycznej
 1. instalacja sieci trójfazowej (gniazdo elektryczne, kuchenka indukcyjna itp.)
 2. instalacja jednofazowa (gniazdo elektryczne, oświetlenie)
 3. instalacja niskonapięciowa (dzwonek, oświetlenie LED DC)
5. Wykonanie instalacji podtynkowej i natynkowej
6. Sprawdzenie poprawności montażu i uruchomienie instalacji elektrycznej.

Dzień 4 - Projektowanie rozdzielnic elektrycznych

1. Przegląd zdjęć rozdzielnic elektrycznych
2. Przedstawienie kilku scenariuszy w programie z tablicą połączeniową
3. Prezentacja – omówienie procesu przygotowania projektu rozdzielnic
4. Omówienie kart katalogowych elementów rozdzielnic (w tym charakterystyki wyłączników)
5. Krótkie omówienie najpopularniejszych programów do projektowania rozdzielnic (innych niż wykorzystywane podczas szkolenia) – Eaton, Schneider, ABB, ETIcad, HAGERCAD
6. Praca w programie Legrand XLPRO3
7. Rozrysowanie bardziej złożonego projektu rozdzielnic domu jednorodzinnego

Dzień 5 – Pomiary elektryczne budynków

1. Podstawy ochrony przeciwporażeniowej:
 1. Wymogi prawne dotyczące ochrony przeciwporażeniowej.
 2. Stosowane metody ochrony.
 3. Układy sieciowe.
 4. Ochrona przy uszkodzeniu przez samoczynne wyłączenie zasilania.
2. Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych:
 1. Przegląd parametrów urządzenia.
 2. Podstawowe funkcje.
 3. Przegląd i konfiguracja urządzenia.
3. Pomiary impedancji pętli zwarcia:
 1. Zasady pomiaru.
 2. Charakterystyki zabezpieczeń.
 3. Metody pomiaru.
 4. Praktyczne wykonywanie pomiarów miernikami.
 5. Ocena wyników.

Dzień 6 – Wprowadzenie do f-gazów

1. Podstawy termodynamiki.
2. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska.
3. Kontrola przed uruchomieniem, po długim okresie przestoju w używaniu, po czynnościach konserwacyjnych lub naprawie lub w trakcie funkcjonowania.
4. Kontrole szczelności.
5. Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego.
6. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej.
7. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych.
8. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników chłodzonych powietrzem i wodą.
9. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych układu.
10. Informacje dotyczące odpowiednich technologii mających na celu zastąpienie lub ograniczenie stosowania fluorowanych gazów cieplarnianych oraz bezpieczne postępowanie z nimi.

Dzień 7 – Warsztat praktyczny

1. Wpływ czynników chłodniczych na środowisko oraz odpowiednie regulacje dotyczące środowiska.
2. Kontrola szczelności.

3. Przyjazne środowisku postępowanie z systemem i czynnikiem chłodniczym podczas instalacji, konserwacji, serwisowania lub odzysku czynnika chłodniczego.
4. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja sprężarek tłokowej, śrubowej i spiralnej, jedno- i dwustopniowej.
5. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja skraplaczy chłodzonych powietrzem i wodą.
6. Komponent: instalacja, uruchomienie i konserwacja parowników chłodzonych powietrzem i wodą.
7. Komponent: instalacja, uruchomienie i serwisowanie termostatycznych zaworów rozprężnych (TEV) i innych części składowych.
8. Przewody czynnika chłodniczego: zbudowanie szczelnego ciągu przewodów czynnika chłodniczego w instalacji chłodniczej.

Dzień 8 – Klimatyzacja – część teoretyczno-praktyczna

1. Wprowadzenie i przedstawienie przebiegu szkolenia.
 1. Wprowadzenie do klimatyzatorów i urządzeń chłodniczych.
 2. Zasady działania klimatyzacji.
 3. Dobór urządzenia i układów klimatyzacji.
2. Część montażowa.
 1. Rodzaje czynników – charakterystyka czynników: R410a, R32, 1234yf.
 2. Praktyczne połączenia kielichowe, lutowanie.
 3. Praktyczne wykonanie próby szczelności.
 4. Błędy podczas wykonywania prób szczelności.
 5. Pomiary przegrzania czynnika chłodniczego na podstawie wykresu entalpii.
 6. Protokół po wykonanym montażu.

Dzień 9 – Szkolenie elektryczne online

1. Przepisy dotyczące gospodarki energetycznej oraz BHP.
2. Zasady eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci energetycznych o napięciu nie wyższym niż 1 kV.
3. Zasady eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci o napięciu znamionowych powyżej 1 kV.
4. Zasady eksploatacji zespołów prądowców o mocy powyżej 50 kW.
5. Zasady eksploatacji urządzeń elektrotermicznych oraz urządzeń służących do elektrolizy.
6. Zasady eksploatacji sieci elektrycznych oświetlenia ulicznego.
7. Aparatura kontrolno- pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń wyżej wymienionych.
8. Zasady i warunki wykonywania prac montażowych i konserwacyjnych.
9. Zasady postępowania w razie awarii.

Egzamin przed komisją powołaną przez Urząd Dozoru Technicznego odbędzie się 29.01.2025r.

Egzamin przez komisją energetyczną odbywa się 31.01.2025r.

W trakcie szkolenia przewidziane są przerwy w godzinach:

10:00-10:15;

12:00-12:30;

14:00-14:15;

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 11

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
1 z 11 Dzień 1 – Szkolenie z zakresu instalacji elektrycznych - wprowadzenie	Jakub Polański	17-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
2 z 11 Dzień 2 – Szkolenie z zakresu instalacji elektrycznych - część praktyczna montażowa	Jacek Lewandowski	18-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
3 z 11 Dzień 3 – Szkolenie z zakresu instalacji elektrycznych - część praktyczna montażowa	Jacek Lewandowski	19-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
4 z 11 Dzień 4 - Projektowanie rozdzielnic elektrycznych	Jakub Polański	20-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
5 z 11 Dzień 5 – Pomiary elektryczne budynków	Marcin Michalski	22-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
6 z 11 Dzień 6 – Wprowadzeni e do f-gazów	Paweł Możdżan	28-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
7 z 11 Dzień 7 – Warsztat praktyczny	Paweł Możdżan	29-01-2025	08:00	14:00	06:00	Tak
8 z 11 Egzamin	-	29-01-2025	14:00	16:00	02:00	Tak

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
9 z 11 Dzień 8 – Klimatyzacja – część teoretyczno- praktyczna	Paweł Możdżan	30-01-2025	08:00	16:00	08:00	Tak
10 z 11 Dzień 9 – Szkolenie elektryczne online	Jacek Lewandowski	31-01-2025	08:00	14:00	06:00	Nie
11 z 11 Walidacja	-	31-01-2025	14:00	16:00	02:00	Nie

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	6 700,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	6 700,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	93,06 PLN
Koszt osobogodziny netto	93,06 PLN
W tym koszt walidacji brutto	500,00 PLN
W tym koszt walidacji netto	500,00 PLN
W tym koszt certyfikowania brutto	1 047,38 PLN
W tym koszt certyfikowania netto	1 047,38 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 5



1 z 5



Jakub Polański

Absolwent Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Wieloletni audytor i doradca energetyczny oraz projektant instalacji fotowoltaicznych. Na swoim koncie ma kilkadziesiąt projektów instalacji o różnej mocy i trudności wykonania. Od 2018 r. spędził kilkaset godzin w salach szkoleniowych, gdzie dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem z instalatorami i projektantami, ponad 5 lat doświadczenia w prowadzeniu szkoleń.



2 z 5

Jacek Lewandowski

Absolwent Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy kierunku Mechanika i Budowa maszyn w zakresie Technologii Maszyn. Członek komisji Egzaminacyjnych powołanych przez URE, wykładowca SliTMP, egzaminator i wykładowca UDT oraz wykładowca Krajowej Agencji Poszanowania Energii. Swoje doświadczenie i wiedzę przekazuje nieprzerwanie od ponad 10 lat.



3 z 5

Jakub Plechowski

Wykładowca, z ponad sześcioletnim doświadczeniem w branży elektrycznej i fotowoltaicznej, od 2023 roku dedykuje się nauczaniu przyszłych specjalistów. Specjalizuje się w instalacjach elektrycznych, przeprowadza audyty techniczne oraz pomiary instalacji fotowoltaicznych. Posiada praktyczną wiedzę i techniczne umiejętności, które są niezbędne w dynamicznie rozwijającej się branży.

Jego doświadczenie jako wykładowcy pozwala na przekazywanie studentom zarówno teoretycznych podstaw, jak i praktycznych umiejętności niezbędnych w pracy elektryka i instalatora systemów fotowoltaicznych. Zajęcia, które prowadzi, oparte są na rzeczywistych scenariuszach, co sprzyja głębszemu zrozumieniu materii i przygotowuje studentów do realnych wyzwań zawodowych.

Praca w zawodzie elektryka przez ponad sześć lat pozwoliła mu zdobyć doświadczenie w różnorodnych sytuacjach, od prostych instalacji po skomplikowane systemy. Jego wszechstronność i zdolność do adaptacji są bardzo cenne dla przyszłych specjalistów. Umiejętności wykładowcy mają istotny wpływ na jakość kształcenia, co jest kluczowe w branży elektrycznej i fotowoltaicznej, wymagającej stałego dokształcania się i adaptacji do nowych technologii. Posiada ponad 5 letnie doświadczenie w branży elektrycznej oraz jako wykładowca.



4 z 5

Marcin Michalski

Usługi szkoleniowe oraz doradcze z zakresu odnawialnych źródeł energii. Odnawialne źródła energii. Od 2008 roku współpracuje z techniką grzewczą w Opolu przy projektowaniu instalacji, a od początku 2015 roku w firmie zajmującą się fotowoltaiką w Oławie. Posiada uprawnienia instalatora OZE wydane przez Urząd Dozoru Technicznego, uprawnienia elektryczne eksploatacyjne do 1kV wydane przez Stowarzyszenie Energetyków Polskich oraz certyfikat Viessmann na dobór, montaż i uruchomienie systemów fotowoltaicznych Vitovolt. Autor wielu artykułów oraz wystąpień na konferencjach o tematyce energetycznej. W branży energetycznej pracował zarówno w Polsce jak i zagranicą. Wykształcenie wyższe, dr inż. Absolwent Politechniki Wrocławskiej na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym o kierunku Energetyka i specjalizacji Energetyka ze źródeł odnawialnych. Od 2009 roku prowadzi zajęcia dydaktyczne na uczelni wyższej oraz w szkole policealnej i technikum oraz szkolenia z zakresu energetyki. Posiada ponad 5 letnie doświadczenie jako trener

5 z 5

Paweł Możdżan



Ponad 5 letnie doświadczenie zawodowe jako trener, szkoleniowiec z zakresu pomp ciepła i fgazów. Ukończył Politechnikę Wrocławską, Wydział Inżynierii Środowiska Kierunek: Inżynieria Środowiska Specjalność Klimatyzacja, Ogrzewnictwo i Instalacje Sanitarne. Posiada Uprawnienia f-gaz personalne, uprawnienia SEP gr. E1,E3,D1,D3

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej.

Warunki uczestnictwa

- ukończone 18 lat

Informacje dodatkowe

W ramach usługi zapewniamy dostępność osobom ze szczególnymi potrzebami co najmniej w zakresie określonym przez minimalne wymagania, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zapewnieniu dostępności osobom ze szczególnymi potrzebami:

-architektoniczną

- cyfrową

-informacyjno-komunikacyjną

Usługi świadczone są z dbałością o równe traktowanie wszystkich uczestników/uczestniczek.

Szkolenie z zakresu Montażu klimatyzacji odbywać się będzie w ATUM Sp. z o.o oddział Poznań, ul. Kopanina 28/32, 60-105 Poznań

UWAGA Niniejsza usługa jest realizowana w zakresie zielonych kompetencji, w tym kompetencji niezbędnych do pracy w sektorze zielonej gospodarki.

Przed zapisem na usługę skontaktuj się z biurem ATUM

Warunki techniczne

Warunki techniczne niezbędne do udziału w szkoleniu:

- Platforma/ rodzaj komunikatora, za pośrednictwem którego prowadzona będzie usługa
- Platformy zewnętrzne pozwalające na szkolenie online w czasie rzeczywistym - Microsoft Teams.

Minimalne wymagania sprzętowe:

Microsoft Teams:

System operacyjny: Windows 7/ 8/10/, Android 4.4 i nowsze/ iOS

Przeglądarka: preferowana Google Chrome

Dostęp do łącza internetowego.

Minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego jakim musi dysponować Uczestnik:

Microsoft Teams: 512 kbps + 2 Mbps

Niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów:

Przeglądarka internetowa

Okres ważności linku dającego dostęp do materiałów szkoleniowych: 30 dni

Adres

ul. Aleksandra Ostrowskiego 7/001

53-238 Wrocław

woj. dolnośląskie

Szkolenie obejmuje część teoretyczną oraz praktyczną. Zajęcia teoretyczne realizowane są w salach wyposażonych w odpowiedni sprzęt techniczny typu rzutnik multimedialny, tablicę, flipchart. Sale spełniają warunki przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Sale do realizacji zajęć teoretycznych mają (Wrocław) 70 m² oraz (Poznań) 50 m²; z dostępem do światła dziennego, spełniają wszelkie wymagania ergonomiczne i bhp. Stoły i krzesła dostosowane do ilości uczestników z dostępem do pomieszczenia socjalnego i sanitarnego. Dla każdego uczestnika odrębne stanowisko szkoleniowe. Sale są wyposażone w narzędzia i sprzęt umożliwiający prawidłową realizację szkolenia. Używane sprzęty są zgodne z normami polskimi, posiadają atesty, aprobaty techniczne. Szkolenie z zakresu Montażu klimatyzacji odbywać się będzie w ATUM Sp. z o.o oddział Poznań, ul. Kopanina 28/32, 60-105 Poznań

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



ATUM Sp. z o.o

E-mail karolina.kucharska@atum.edu.pl

Telefon (+48) 535 353 114