



ATUM Sp. z o.o.



## Certyfikowany instalator systemów klimatyzacji

Numer usługi 2024/04/13/9762/2123246

📍 Poznań / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 7 h

📅 11.09.2024 do 11.09.2024

1 099,00 PLN brutto

1 099,00 PLN netto

157,00 PLN brutto/h

157,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|  |   |
|--|---|
| <b>Kategoria</b>                       | Techniczne / Pozostałe techniczne   |
| <b>Sposób dofinansowania</b>           | wsparcie dla osób indywidualnych<br>wsparcie dla pracodawców i ich pracowników  |
| <b>Grupa docelowa usługi</b>           | Szkolenie przeznaczone jest dla przedsiębiorców oraz pracowników, którzy będą zajmowali się instalacjami, serwisowaniem, konserwacją oraz naprawą urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych. Szkolenie skierowane również do osób, które interesują się tematem OZE, chcą zdobyć gruntowne przygotowanie do podjęcia pracy w tym obszarze. |
| <b>Minimalna liczba uczestników</b>    | 1   |
| <b>Maksymalna liczba uczestników</b>   | 12  |
| <b>Data zakończenia rekrutacji</b>     | 10-09-2024  |
| <b>Forma prowadzenia usługi</b>        | stacjonarna   |
| <b>Liczba godzin usługi</b>            | 7   |
| <b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b> | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych  |

## Cel

### Cel edukacyjny

Celem szkolenie jest kompleksowe przygotowanie uczestnika do praktycznego montażu instalacji systemów klimatyzacji podczas zajęć praktyczno-montażowych. Na szkoleniu uczestnik uzyska odpowiednie wprowadzenie do

klimatyzatorów i urządzeń chłodniczych. Celem szkolenia jest przede wszystkim przekazanie wiedzy praktycznej: połączeń kielichowych, lutowania, próby szczelności, montażu i serwisowania instalacji klimatyzacyjnych i urządzeń chłodniczych, pomiarów przegrzania czynnika chłodniczego itp.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się   | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|----------------------|------------------|
| Poprzez uczestnictwo w szkoleniu uczestnik zdobył kompleksowe przygotowanie do wykonywania zawodu instalatora systemów klimatyzacyjnych poprzez uzyskanie wiedzy na temat bezpiecznego i prawidłowego instalowania klimatyzacji. | Ukończone 18 lat     | Test teoretyczny |

## 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

### DZIEŃ I - klimatyzacje - CZ. TEORETYCZNA I 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.
  7. Panel dyskusyjny.
- 

Szkolenie prowadzone jest na klimatyzatorze Haier - model 1U25YEDDRA-C.

**Każda grupa 5 - osobowa ma do dyspozycji stanowisko szkoleniowe wyposażone w:**

**1) Elektroniczny, przenośny przyrząd do wykrywania nieszczelności, o czułości minimum 5 g/rok, kontrolowany co 12 miesięcy:**

- Detektor EDG-7K, wykrywacz do czynników chłodniczych, metanu, wodoru (z fabrycznym świadectwem wzorcowania-wymagane podczas kontroli)

**2) Płynny pieniający do wykrywania nieszczelności:**

- Wykrywacz nieszczelności w aerozolu BRS Tester

**3) Zestaw do wykonywania prób szczelności, w tym butla z gazem obojętnym i reduktor ciśnienia:**

- Reduktor do azotu GCE 50 bar

- Redukcja do reduktora azotu (umożliwia przyłączenie węży z gwintem 1/4" SAE)

- Butla do azotu 8l (pusta)

**4) Stacja do odzysku czynnika chłodniczego**

- Stacja odzysku czynnika chłodniczego VALUE VRR12L-R32 (przystosowana do obsługi czynnika R32)

**5) Węże ciśnieniowe z zaworami odcinającymi uniemożliwiającymi przedostanie się substancji kontrolowanych lub fluorowanych gazów cieplarnianych do środowiska w trakcji oraz po wykonaniu czynności odzysku lub napełniania:**

- Zestaw węży serwisowych z zaworkiem odcinającym, przyłączy 1/4" dł. 150 cm

- Zawór kątowy odcinający CH-343 1/4"-5/16"

**6) Pompa próżniowa przenośna umożliwiająca osiągnięcie ciśnienia równego 270 Pa lub niższego:**

- Pompa próżniowa VALUE V-i220Y-R32 dwustopniowa z elektrozaworem odcinającym i wakuometrem (przystosowana do obsługi czynnika R32)

**7) Zestaw manometrów do pomiaru ciśnienia w zakresie odpowiednim dla wykorzystanych/odzyskiwanych substancji kontrolowanych lub fluorowanych gazów cieplarnianych:**

- Zestaw narzędzi do serwisowania chłodnictwa i klimatyzacji VALUE-VTB-5-II-R32

(manometry VMG-2-R32 z węzami serwisowymi, kielicharka do rur stalowych VFT-808-I, nóż do rur VTC-28B, nóż do rur VTC-19, gratownik VTT-5)

**8) Butle ciśnieniowe z zaworem dwudrożnym:**

- Butla do odzysku czynnika dwuzaworowa

**9) Wagę o zakresie pomiarowym dostosowanym do wielkości napełnianego pojemnika:**

- Waga chłodnicza elektroniczna do chłodnictwa i klimatyzacji VALUE VES-100A, (zakres pomiarowy do 100 kg)

**10) Zestaw do lutowania twardego:**

- Zestaw do lutowania twardego miedzi ZLT 5-1 (reduktor i palnik GCE)

**11) Zestaw kluczy wraz ze specjalnymi kluczami i przyrządami wykorzystywanymi w chłodnictwie:**

- Klucz do zaworów CH-122

- Klucz dynamometryczny CH-STW-07

- Wkrętak do zaworów serwisowych, kluczyk do wentyli CH-1213P

**12) Obcinarka rolkowa do rur miedzianych:**

- występuje w zestawie nr.7

**13) Zestaw giętarek do rur miedzianych:**

- Giętarka kuszowa do rur stalowych CH-404L

**14) Zestaw kielichownic do połączeń wzdłużnych lutowanych:**

- Ekspander, rozłączarka do rur stalowych CH-1000

**15) Zestaw do rozwalcowywania rur do połączeń skręcanych:**

- występuje w zestawie nr.7

**16) Przyrząd do pomiarów wielkości elektrycznych:**

- Miernik cęgowy Value NAVTEK VMC-1

**17) Przyrząd do pomiaru temperatury:**

- Termometr TESTO mini (spełniający wymagania zawarte w Rozporządzeniu)

**18) Środki ochrony osobistej, w tym okulary i rękawice ochronne:**

- Rękawice ochronne wykonane z wysokiej jakości skóry koziej RLNEOX

- Okulary ochronne robocze

**19) Szczypce ewakuacyjne z zaworem serwisowym:**

- Szczypce serwisowe CH-308 do ewakuacyjnego spuszczenia czynnika

---

W trakcie szkolenia przewidziane są przerwy w godzinach:

10:00-10:15;

12:00-12:30;

14:00-14:15;

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 1

| Przedmiot / temat zajęć  | Prowadzący        | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|-------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <b>1 z 1</b> DZIEŃ I - klimatyzacje - CZ. TEORETYCZNA I PRAKTYCZNA | Jacek Lewandowski | 11-09-2024            | 08:30               | 15:30               | 07:00         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 1 099,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 1 099,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 157,00 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 157,00 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Jacek Lewandowski

Trener szkoleniowiec z zakresu systemów klimatyzacji i f gazów. Absolwent Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy kierunku Mechanika i Budowa maszyn w zakresie Technologii Maszyn. Członek komisji Egzaminacyjnych powołanych przez URE, wykładowca SIITMP, egzaminator i wykładowca UDT oraz wykładowca Krajowej Agencji Poszanowania Energii. Swoje doświadczenie i wiedzę przekazuje nieprzerwanie od kilkunastu lat.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej.

### Warunki uczestnictwa

- ukończone 18 lat
- brak prawomocnego wyroku skazującego za przestępstwo przeciwko środowisku (zaświadczenie o niekaralności)

### Informacje dodatkowe

*Uczestnik do zakończonym szkoleniu otrzyma również zaświadczenie na podstawie &22 ust.4 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. poz. 652) oraz certyfikat ukończenia szkolenie z logo ATUM.*

#### Zaliczenie szkolenia:

- obecność na szkoleniu,
- wykonanie zadania projektowego

#### W ramach usługi gwarantujemy:

1. Warsztat szkoleniowy bazujący na praktycznych przykładach
2. Doświadczonych wykładowców,
3. Imienne certyfikaty ukończenia szkolenia,
4. Dedykowanego opiekuna szkolenia,

5. Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej

*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.

## Adres

ul. Kopanina 28/32/klatka A

60-105 Poznań

woj. wielkopolskie

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. Zajęcia praktyczne prowadzone są w Centrum Szkoleń OZE, znajdującym się w ATUM, przy ul. Kopanina 28/32 w Poznaniu. Centrum OZE posiada świetne zaplecze: sprzęt umożliwiający uczestnikom praktyczny warsztat - naukę instalacji klimatyzacji.

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami

## Kontakt



**Joanna Kowalska**

**E-mail** [joanna.kowalska@atum.edu.pl](mailto:joanna.kowalska@atum.edu.pl)

**Telefon** (+48) 530 089 531