



ATUM Sp. z o.o.



Certyfikowany instalator systemów magazynowania energii

Numer usługi 2024/04/14/9762/2123402

📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 14 h

📅 23.07.2024 do 24.07.2024

1 869,00 PLN brutto

1 869,00 PLN netto

133,50 PLN brutto/h

133,50 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 skierowane jest do osób chcących nabyć wiedzę z systemów magazynowania energii. W szczególności do osób, które ukończyły kurs montera systemów fotowoltaicznych. |
| Minimalna liczba uczestników | 1 |
| Maksymalna liczba uczestników | 10 |
| Data zakończenia rekrutacji | 22-07-2024 |
| Forma prowadzenia usługi | stacjonarna |
| Liczba godzin usługi | 14 |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych |

Cel

Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest zdobycie i uporządkowanie wiedzy z zakresu magazynowania energii. Nabycie umiejętności prawidłowego montażu, konfiguracji i doboru komponentów systemu magazynowania energii wraz z rozwiązaniami dla najczęściej pojawiających się błędów i awarii systemowych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

| Efekty uczenia się | Kryteria weryfikacji | Metoda walidacji |
|--|----------------------|------------------|
| Certyfikowany instalator systemów magazynowania energii - zajęcia praktyczne | 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 - systemy magazynowania energii

Wprowadzenie - część teoretyczno-praktyczna:

1. Zalety magazynowania energii.
2. Cele magazynowania energii.
3. Sposoby magazynowania energii.
4. Formy opłacalnego magazynowania energii w zależności od: wielkości systemu PV, miejsca pracy systemu PV, sposobu rozliczania energii wprowadzanej do sieci.
5. Ekonomika stosowania magazynów energii.
6. Wpływ opłaty mocowej na wzrost opłacalności magazynowania energii.
7. Kogeneracja rozproszona.
8. Rodzaje systemów fotowoltaicznych off-grid i hybrydowych. (on-grid, off-grid, back up)
9. Parametry i zastosowanie podstawowych komponentów. (moduły przeznaczone do systemów off-grid, regulatory ładowania, przetwornice zwykłe i solarne, falowniki hybrydowe, akumulatory, liczniki inteligentne)
10. UPS i zasilanie bezprzerwowe.
11. Integracja PV i BMS – przegląd rynku oraz stosowanych obecnie rozwiązań i technologii.
12. Magazynowanie energii a pojazdy elektryczne, ogrzewanie, wzrost autokonsumpcji.
13. Ustalanie zapotrzebowania i analiza zużycia energii – rozwiązania pozwalające na lepsze dopasowanie profilu zużycia energii do profilu produkcji.
14. Potencjał energetyczny obiektu. (nasłonecznienie w poszczególnych miesiącach, azymut i kąt montażu systemu PV)
15. Kwestie bezpieczeństwa podczas montażu i eksploatacji.

2. Przeliczenie przykładów i dobór komponentów

1. Mała instalacja off-grid na potrzeby działki rekreacyjnej, domku letniskowego, czy kampera.
2. Instalacja hybrydowa dla prosumenta (dom, firma) + CWU, klimatyzacja, pojazdy elektryczne, odbiorniki programowalne (pralka, zmywarka).
3. Instalacja hybrydowa dla inwestora, który nie może być prosumentem.
4. Program SMA Sunny Design – wykonanie i analiza przykładów.
5. Programy do doboru komponentów (akumulatorów, przewodów).

DZIEŃ II - systemy magazynowania energii:

Montaż magazynów energii - część praktyczna:

1. Praktyczny montaż magazynu energii.
2. Przyłączenie falownika do sieci on/off grid.
3. Aparatura sterująca instalacją hybrydową.
4. Konfiguracja pracy instalacji hybrydowej.
5. Nadawanie priorytetów produkcji i konsumpcji energii.
6. Sterowanie mocą.
7. Podstawowe błędy montażowe i podłączeniowe.

Każda grupa 3-5 - osobowa ma do dyspozycji stanowisko szkoleniowe wyposażone w:

- Magazyn energii firmy HUAWEI LUNA2000-5-E0 (zestaw składa się z BMS do zestawu Luna2000 Huawei, Akumulator do zestawu Luna2000 Huawei)

W trakcie szkolenia przewidziane są przerwy w godzinach:

10:00-10:15;

12:00-12:30;

14:00-14:15;

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

| Przedmiot / temat zajęć | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|--|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| 1 z 2 Certyfikowany instalator systemów magazynowania energii - zajęcia teoretyczno-praktyczne | Jakub Polański | 23-07-2024 | 08:30 | 15:30 | 07:00 |
| 2 z 2 Certyfikowany instalator systemów magazynowania energii - zajęcia praktyczne | Tomasz Olszewski | 24-07-2024 | 08:30 | 15:30 | 07:00 |

Cennik

Cennik

| Rodzaj ceny | Cena |
|---|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 1 869,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto | 1 869,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto | 133,50 PLN |
| Koszt osobogodziny netto | 133,50 PLN |

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Jakub Polański

Usługi szkoleniowe oraz doradcze z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Wieloletnie doświadczenie w projektowaniu instalacji fotowoltaicznych, doradztwie technicznym wykonywania projektów instalacji fotowoltaicznych.

Wykształcenie wyższe, mgr inż.

Absolwent Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu na Wydziale Odnawialnych Źródeł Energii i Gospodarki Odpadami.

Od 2017 roku audytor energetyczny oraz od 2018 roku projektant instalacji fotowoltaicznych i wykładowca z zakresu odnawialnych Źródeł energii.



2 z 2

Tomasz Olszewski

Bezsprzeczny specjalista w montażu instalacji fotowoltaicznych na polskim rynku. Swoje wieloletnie (ponad 5-letnie) doświadczenie zdobył poprzez wykonanie setek instalacji o różnych poziomach trudności. Nie ma dla niego zadań niemożliwych, dlatego podejmuje się również tych uznawanych za arcytrudne

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Materiały szkoleniowe w formie elektronicznej.

Warunki uczestnictwa

- ukończony 18 r.ż.
- prawidłowe zgłoszenie za pośrednictwem Bazy Usług Rozwojowych

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.

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. Sala do realizacji zajęć teoretycznych ma 70 m² z dostępem do światła dziennego, spełnia 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. Sala jest wyposażona w narzędzia i sprzęt umożliwiający prawidłową realizację szkolenia tj. komponenty firmy Huawei z bankiem energii LUNA 2000-5-E0. Używane sprzęty są zgodne z normami polskimi, posiadają atesty, aprobaty techniczne.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Wi-fi
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami

Kontakt



Karolina Kucharska

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

Telefon (+48) 535 353 114