



ATUM Sp. z o.o.

★★★★☆ 4,4 / 5

1 698 ocen

Certyfikowany instalator hybrydowych systemów fotowoltaicznych

Numer usługi 2026/02/04/9762/3305988

📍 Wrocław / stacjonarna

🏢 Usługa szkoleniowa

🕒 21 h

📅 10.04.2026 do 12.04.2026

3 000,00 PLN brutto

3 000,00 PLN netto

142,86 PLN brutto/h

142,86 PLN netto/h

200,00 PLN cena rynkowa ⓘ

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Pozostałe techniczne
Grupa docelowa usługi	Szkolenie dedykowane jest szczególnie osobom, które: zamierzają ubiegać się o uzyskanie tytułu instalatora hybrydowych systemów fotowoltaicznych ; chcą zdobyć gruntowne przygotowanie do podjęcia pracy w zawodzie instalatora systemów fotowoltaicznych , interesują się tematyką odnawialnych źródeł energii , pragną poszerzyć wiedzę z zakresu prawidłowego montażu hybrydowych instalacji fotowoltaicznych , planują rozszerzenie działalności firmy o technologie oparte o odnawialne źródła energii. Szkolenie skierowane jest także dla Przedsiębiorców oraz ich pracowników, którzy chcą podnieść swoje kwalifikacje o montaż systemów fotowoltaicznych.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	12
Data zakończenia rekrutacji	09-04-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	21
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 kursu „Certyfikowany instalator hybrydowych systemów fotowoltaicznych” jest przygotowanie uczestnika do samodzielnej pracy w charakterze instalatora hybrydowych systemów fotowoltaicznych.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Uczestnik identyfikuje i stosuje przepisy BHP oraz dobre praktyki monterskie podczas prac na wysokości i elektrycznych w instalacjach fotowoltaicznych	1. Wymienia co najmniej 5 kluczowych przepisów BHP dla prac na wysokości i elektrycznych 2. Demonstruje zastosowanie dobrych praktyk na podstawie przykładów 3. Omawia przykłady błędów i ich konsekwencje na podstawie doświadczeń	Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
Uczestnik opisuje budowę dachów i dostosowuje je do montażu systemów fotowoltaicznych	1. Wymienia główne elementy budowy dachów 2. Identyfikuje modyfikacje dachu niezbędne dla PV 3. Proponuje rozwiązania dla co najmniej 3 typów dachów	Test teoretyczny
Uczestnik praktycznie montuje moduły PV na dachu skośnym z dachówką ceramiczną falistą	1. Poprawnie instaluje haki i szyby bez uszkodzenia dachówki 2. Mocuje moduły z zachowaniem odstępów i kątów 3. Sprawdza stabilność montażu	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik praktycznie montuje moduły PV na dachu z blachą trapezową i blachodachówką.	1. Wybiera odpowiednie uchwyty dla blachy trapezowej i blachodachówki. 2. Wykonuje montaż bez perforacji niepotrzebnych. 3. Weryfikuje szczelność i stabilność po montażu	Obserwacja w warunkach symulowanych
Uczestnik charakteryzuje przewody fotowoltaiczne oraz zarabia złącza MC4 1.Uczestnik montuje magazyn energii 2.Uczestnik przyłącza falownik do sieci on-grid i off-grid	1. Wymienia parametry przewodów (np. przekrój, izolacja, napięcie). 2. Wybiera przewód na podstawie mocy i warunków środowiskowych. 3. Omawia normy i certyfikaty (np. TUV). - Poprawnie obcina i izoluje przewody. 4.Montuje złącza MC4 bez błędów (test continuity). 5. Sprawdza szczelność połączenia 1. Wybiera miejsce i mocuje magazyn. 2. Podłącza kable i zabezpieczenia. 3. Sprawdza początkowe parametry (np. napięcie). - Rozróżnia konfiguracje on-grid i off-grid. 4. Wykonuje podłączenie z zachowaniem polaryzacji. 5. Weryfikuje połączenie (brak błędów).	Obserwacja w warunkach symulowanych Obserwacja w warunkach symulowanych

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. Uczestnik dobiera i montuje zabezpieczenia elektryczne w PV 2. Uczestnik wykonuje uziemienie instalacji PV 3. Uczestnik montuje falownik w systemach PV 4. Przeprowadza podstawowe pomiary elektryczne w PV	1. Wybiera zabezpieczenia (np. bezpieczniki, SPD) na podstawie parametrów. 2. Montuje je w skrzynce rozdzielczej. 3. Testuje działanie zabezpieczeń. 4. Mierzy rezystancję gruntu. 5. Montuje szyny i przewody uziemiające. 6. Weryfikuje ciągłość uziemienia - Wybiera miejsce montażu (wentylacja, dostęp). 7. Podłącza wejścia/wyjścia. 8. Sprawdza wstępne parametry. - Używa multimetr do pomiarów (napięcie, prąd, rezystancja). 9. Interpretuje wyniki (w granicach norm). 10. Dokumentuje pomiary.	Obserwacja w warunkach symulowanych
1. Uczestnik montuje magazyn energii w 3 różnych wariantach 2. Uczestnik montuje liczniki i rozdziela sieci on-grid/off-grid 3. Uczestnik konfiguruje instalacje hybrydową	1. Montuje magazyn w wariantach (np. litowo-jonowy, żelowy, hybrydowy). 2. Dostosowuje podłączenia do falownika. 3. Weryfikuje kompatybilność. - Instaluje liczniki (np. dwukierunkowe). 4. Konfiguruje rozdzielanie (przełączniki). 5. Testuje przełączanie sieci. 6. Ustawia parametry w oprogramowaniu falownika. 7. Dostosowuje tryby pracy (np. priorytet PV). 8. Weryfikuje konfigurację przez symulację.	Obserwacja w warunkach symulowanych
1. Uczestnik steruje mocą w systemie PV 2. Uczestnik identyfikuje i koryguje podstawowe błędy montażowe 3. Uczestnik konfiguruje system PV podczas uruchomienia 1. Uczestnik rozstrzyga problemy związane z wykonywaniem zawodu instalatora instalacji fotowoltaicznych	1. Ustawia limity mocy (np. export/import). 2. Monitoruje i reguluje w czasie rzeczywistym. 3. Rozwiązuje problemy z nadmiarem mocy. 4. Wymienia co najmniej 5 błędów (np. zła polaryzacja, luźne połączenia). 5. Demonstruje korektę błędu. 6. Zapobiega błędom w planowaniu. 7. Wprowadza dane (np. SN falownika, parametry sieci). 8. Uruchamia system krok po kroku. 9. Sprawdza logi konfiguracji. 1. Studium przypadku	Obserwacja w warunkach symulowanych Wywiad swobodny

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 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy:

1. Przepisy bhp do pracy na wysokości i prac elektrycznych – przedstawienie dobrych praktyk monterskich – przykłady wykonywania prac na wysokości i elektrycznych.

(na przykładzie doświadczeń instruktorów)

1. Zajęcia dekarско-monterskie:

1. Budowa dachów, omówienie elementów i przystosowanie dachu do montażu systemu fotowoltaicznego.
2. Omówienie systemów montażowych na dachy skośne pokryte dachówką falistą i płaską – typu karpiówka.
3. Montaż modułów na dachu skośnym pokrytym dachówką ceramiczną falistą.
4. Montaż modułów na dachu pokrytym blachą – blacha trapezowa i blachodachówka.
5. Omówienie systemów montażowych na dachy płaskie.
6. Omówienie montażu na gruncie.

Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.

1. Zajęcia montażowo-elektryczne:

1. Charakterystyka przewodów fotowoltaicznych.
2. Zarabianie złącz MC4.
3. Prowadzenie tras kablowych.

2. Praktyczny montaż magazynu energii.

3. Przyłączenie falownika do sieci on/off grid.
4. Montaż i dobór zabezpieczeń elektrycznych.
5. Wykonanie uziemienia instalacji.
6. Montaż falownika.
7. Podstawowa weryfikacja parametrów elektrycznych (pomiar kontrolny).
8. Rodzaje typowych zakłóceń i awarii w systemach.
9. Dobór zabezpieczeń i ich montaż.

Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.

1. Aparatura sterująca instalacją hybrydową.
2. Montaż magazynu energii (na 3 różnych przykładach)
3. Montaż liczników oraz rozdzielania sieci na on-grid i sieć awaryjną.

- 4. Konfiguracja pracy instalacji hybrydowej.
- 5. Nadawanie priorytetów produkcji i konsumpcji energii.
- 6. Sterowanie mocą.
- 7. Podstawowe błędy montażowe i podłączeniowe.
- 8. Uruchomienie systemu.
 - 1. Konfiguracja systemu.
 - 2. Weryfikacja błędów na falowniku.
 - 3. Omówienie stanów awarii i prawidłowej pracy.

W trakcie każdego dnia szkolenia przewidziana jest jedna przerwa 12:00-12:30 która nie wlicza się w czas szkolenia.

Szkolenie realizowane w formule stacjonarnej z podziałem na część teoretyczną oraz praktyczną

Część teoretyczna: 4 godziny zegarowe

Część praktyczna: 17 godzin zegarowych

Szkolenie prowadzone jest w godzinach zegarowych

Walidacja zostanie przeprowadzona na kilka sposobów

- 1. Wiedza teoretyczna zostanie sprawdzona poprzez uzupełnienie testu zamkniętego - Metoda walidacji: Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie
- 2. Wiedza praktyczna zostanie zweryfikowana poprzez wykonywanie odpowiednich czynności na makietach szkoleniowych - Metoda walidacji: Obserwacja w warunkach symulowanych
- 3. Kompetencje społeczne zostaną sprawdzone podczas swobodnej rozmowy - Metoda walidacji: Wywiad swobodny

Walidacja będzie przeprowadzana w dniu 12.04.2026 w godzinach 14:00-16:00

Osoba przeprowadzająca walidację będzie obecna podczas całego procesu walidacji.

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 10 Dzień 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.	Jakub Plechowski	10-04-2026	08:30	12:00	03:30
2 z 10 Przerwa	Jakub Plechowski	10-04-2026	12:00	12:30	00:30
3 z 10 Dzień 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.	Jakub Plechowski	10-04-2026	12:30	16:00	03:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 10 Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.	Jakub Plechowski	11-04-2026	08:30	12:00	03:30
5 z 10 Przerwa	Jakub Plechowski	11-04-2026	12:00	12:30	00:30
6 z 10 Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.	Jakub Plechowski	11-04-2026	12:30	16:00	03:30
7 z 10 Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.	Jakub Plechowski	12-04-2026	08:30	12:00	03:30
8 z 10 Przerwa	Jakub Plechowski	12-04-2026	12:00	12:30	00:30
9 z 10 Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.	Jakub Plechowski	12-04-2026	12:30	14:00	01:30
10 z 10 Walidacja	-	12-04-2026	14:00	16:00	02:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 000,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 000,00 PLN

Koszt osobogodziny brutto

142,86 PLN

Koszt osobogodziny netto

142,86 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 z 2

Tomasz Olszewski

Bezsprzeczny specjalista w montażu instalacji fotowoltaicznych na polskim rynku. Swoje doświadczenie zdobył poprzez wykonanie setek instalacji o różnych poziomach trudności. Nie ma dla niego zadań niemożliwych, dlatego podejmuje się również tych uznawanych za arcytrudne. Posiada ponad 5 letnie doświadczenie w branży OZE. Przeszkolił ponad 700 osób (1600 h szkoleniowych). Posiada ponad 5 letnie doświadczenie jako szkoleniowiec



2 z 2

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 wykładowca 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 doksztalcania się i adaptacji do nowych technologii. Posiada ponad 5 letnie doświadczenie w branży elektrycznej oraz jako wykładowca.

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Praktyczny poradnik instalatora. Systemy fotowoltaiczne i słoneczne systemy grzewcze (wydanie II), wydawnictwo ATUM. Dr inż. Marcin Dębowski, dr inż. Adam Luberański, mgr inż. Piotr Polewka, mgr inż. Andrzej Petrukanec.

Warunki uczestnictwa

Warunkiem udziału w szkoleniu jest prawidłowe zgłoszenie za pośrednictwem Bazy Usług Rozwojowych.

Obecność uczestników podczas każdego dnia szkoleniowego będzie weryfikowana listą obecności.

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.

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

Usługa zwolniona z podatku VAT

Zwolnienie na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 26 lit. a) ustawy o podatku od towarów i usług (DZ.U. z 2018 poz.2174 z późn. zm.)

Usługa prowadzi do nabycia zielonych kompetencji

Adres

ul. Aleksandra Ostrowskiego 7

53-238 Wrocław

woj. dolnośląskie

Szkolenie obejmuje część teoretyczną oraz praktyczną. Zajęcia teoretyczne i praktyczne realizowane są w sali wyposażonej w odpowiedni sprzęt techniczny typu rzutnik multimedialny, tablicę, flipchart. Sala spełnia warunki przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej. Sala do realizacji zajęć praktycznych 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. moduły fotowoltaiczne, falowniki, zabezpieczenia elektryczne, optymalizatory mocy. Używane sprzęty są zgodne z normami polskimi, posiadają atesty, aprobaty techniczne.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi

Kontakt



Karolina Kucharska

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

Telefon (+48) 535 353 114