



ATUM Sp. z o.o.

★★★★☆ 4,4 / 5

1 751 ocen

Szkolenie: Certyfikowany instalator hybrydowych systemów fotowoltaicznych

Numer usługi 2026/06/23/9762/3644461

📍 Wrocław

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 24:00 h

📅 10.10.2026 do 12.10.2026

3 099,00 PLN brutto

3 099,00 PLN netto

129,13 PLN brutto/h

129,13 PLN netto/h

266,67 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	2
Maksymalna liczba uczestników	30
Data zakończenia rekrutacji	09-10-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
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
<p>Uczestnik identyfikuje i stosuje przepisy BHP oraz dobre praktyki monterskie podczas prac na wysokości i elektrycznych w instalacjach fotowoltaicznych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<p>Test teoretyczny z wynikiem generowanym automatycznie</p>
<p>Uczestnik opisuje budowę dachów i dostosowuje je do montażu systemów fotowoltaicznych</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienia główne elementy budowy dachów 2. Identyfikuje modyfikacje dachu niezbędne dla PV 3. Proponuje rozwiązania dla co najmniej 3 typów dachów 	<p>Test teoretyczny</p>
<p>Uczestnik praktycznie montuje moduły PV na dachu skośnym z dachówką ceramiczną falistą</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Poprawnie instaluje haki i szyby bez uszkodzenia dachówki 2. Mocuje moduły z zachowaniem odstępów i kątów 3. Sprawdza stabilność montażu 	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>Uczestnik praktycznie montuje moduły PV na dachu z blachą trapezową i blachodachówką.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wybiera odpowiednie uchwyty dla blachy trapezowej i blachodachówki. 2. Wykonuje montaż bez perforacji niepotrzebnych. 3. Weryfikuje szczelność i stabilność po montażu 	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<p>Uczestnik charakteryzuje przewody fotowoltaiczne oraz zarabia złącza MC4</p> <p>1.Uczestnik montuje magazyn energii 2.Uczestnik przyłącza falownik do sieci on-grid i off-grid</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienia parametry przewodów (np. przekrój, izolacja, napięcie). 2. Wybiera przewód na podstawie mocy i warunków środowiskowych. 3. Omawia normy i certyfikaty (np. TUV). <p>Poprawnie obcina i izoluje przewody.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.Montuje złącza MC4 bez błędów (test continuity). 5. Sprawdza szczelność połączenia <ol style="list-style-type: none"> 1. Wybiera miejsce i mocuje magazyn. 2. Podłącza kable i zabezpieczenia. 3. Sprawdza początkowe parametry (np. napięcie). <p>Rozróżnia konfiguracje on-grid i off-grid.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Wykonuje podłączenie z zachowaniem polaryzacji. 5. Weryfikuje połączenie (brak błędów). 	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik steruje mocą w systemie PV 2. Uczestnik identyfikuje i koryguje podstawowe błędy montażowe 3. Uczestnik konfiguruje system PV podczas uruchomienia <ol style="list-style-type: none"> 1. Uczestnik rozstrzyga problemy związane z wykonywaniem zawodu instalatora instalacji fotowoltaicznych 	<ol style="list-style-type: none"> 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. <ol style="list-style-type: none"> 1. Studium przypadku 	<p>Obserwacja w warunkach symulowanych</p> <p>Wywiad swobodny</p>

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

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.

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 12.10.2026 w godzinach 15:00-16:00

Osoba przeprowadzająca walidację będzie obecna podczas całego procesu walidacji.

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 22

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 22 Dzień 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	10-10-2026	08:00	10:00	02:00
2 z 22 -	Przerwa	-	10-10-2026	10:00	10:15	00:15
3 z 22 Dzień 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	10-10-2026	10:15	12:00	01:45
4 z 22 -	Przerwa	-	10-10-2026	12:00	12:30	00:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
5 z 22 Dzień 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.	Zajęcia	Jakub Plechowski	10-10-2026	12:30	14:00	01:30
6 z 22 -	Przerwa	-	10-10-2026	14:00	14:15	00:15
7 z 22 Dzień 1 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	10-10-2026	14:15	16:00	01:45
8 z 22 Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	11-10-2026	08:00	10:00	02:00
9 z 22 -	Przerwa	-	11-10-2026	10:00	10:15	00:15
10 z 22 Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	11-10-2026	10:15	12:00	01:45
11 z 22 -	Przerwa	-	11-10-2026	12:00	12:30	00:30
12 z 22 Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	11-10-2026	12:30	14:00	01:30
13 z 22 -	Przerwa	-	11-10-2026	14:00	14:15	00:15

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
14 z 22 Dzień 2 – Warsztat praktyczny – montaż instalacji, magazynu energii, część elektryczna.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	11-10-2026	14:15	16:00	01:45
15 z 22 Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	12-10-2026	08:00	10:00	02:00
16 z 22 -	Przerwa	-	12-10-2026	10:00	10:15	00:15
17 z 22 Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	12-10-2026	10:15	12:00	01:45
18 z 22 -	Przerwa	-	12-10-2026	12:00	12:30	00:30
19 z 22 Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	12-10-2026	12:30	14:00	01:30
20 z 22 -	Przerwa	-	12-10-2026	14:00	14:15	00:15
21 z 22 Dzień 3 – Warsztat praktyczny – uruchomienie systemu, błędy instalacyjne.	Zajęcia	Tomasz Olszewski	12-10-2026	14:15	15:00	00:45
22 z 22 -	Walidacja	-	12-10-2026	15:00	16:00	01:00

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	24:00
w tym suma godzin zajęć	20:00
w tym suma godzin walidacji	01:00
w tym suma przerw	03:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	28:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	3 099,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	3 099,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	129,13 PLN
Koszt osobogodziny netto	129,13 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	24:00

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2



1 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.



2 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

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

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