



ATC Solutions Sp. z o.o.

Brak ocen dla tego dostawcy

Kurs certyfikowanego instalatora systemów fotowoltaicznych

Numer usługi 2024/07/01/157136/2204697

📍 Poznań / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 32 h

📅 23.08.2024 do 25.08.2024

1 300,00 PLN brutto

1 300,00 PLN netto

40,63 PLN brutto/h

40,63 PLN netto/h

Informacje podstawowe

Kategoria	Techniczne / Energetyka i gazownictwo
Sposób dofinansowania	wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
Grupa docelowa usługi	Uczestnik zdobędzie kompleksowe przygotowanie do wykonywania zawodu instalatora systemów fotowoltaicznych poprzez uzyskanie wiedzy na temat bezpiecznego i prawidłowego instalowania systemów fotowoltaicznych. Uczestnik nabędzie praktyczne umiejętności z zakresu projektowania, montażu oraz monitorowania i eksploatacji systemów fotowoltaicznych. W wyniku ukończenia szkolenia uczestnik rozwinie następujące kompetencje społeczne: umiejętność pracy zespołowej, samokształcenia się.
Minimalna liczba uczestników	1
Maksymalna liczba uczestników	15
Data zakończenia rekrutacji	22-08-2024
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	32
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Standard Usługi Szkoleniowo-Rozwojowej PIFS SUS 2.0

Cel

Cel edukacyjny

Uczestnik zdobędzie kompleksowe przygotowanie do wykonywania zawodu instalatora systemów fotowoltaicznych poprzez uzyskanie wiedzy na temat bezpiecznego i prawidłowego instalowania systemów fotowoltaicznych. Uczestnik nabeździe praktyczne umiejętności z zakresu projektowania, montażu oraz monitorowania i eksploatacji systemów fotowoltaicznych. W wyniku ukończenia szkolenia uczestnik rozwinie następujące kompetencje społeczne: umiejętność pracy zespołowej, samokształcenia się.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
1. Rozpoznaje i wymienia rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych 2. Wymienia i rozróżnia rodzaje instalacji fotowoltaicznych, falowników oraz zabezpieczeń elektrycznych 3. Wykonuje montaż konstrukcji instalacji na makietach z różnymi poszyciami dachowymi 4. Wykonuje projekt instalacji fotowoltaicznej przy pomocy aplikacji internetowych 5. Wykonuje podłączenia elektryczne instalacji 6. Wykonuje badania instalacyjne 7. Definiuje i ocenia zagrożenia wynikające ze źle podłączonej instalacji	-zna podstawowe akty prawne, krajowe i międzynarodowe, regulujące kwestie związane z bhp oraz regulacje związane ze stosowaniem i wykorzystaniem fotowoltaiki, -zna własności fizyczne i zasady działania systemów fotowoltaicznych, -potrafi zidentyfikować, przeanalizować i ocenić zagrożenia, oraz określić ryzyko związane z tymi zagrożeniami, -zna zasady stosowania systemów fotowoltaicznych, -zna nowoczesne rozwiązania techniczno – organizacyjne montażu i regulacji instalacji systemów fotowoltaicznych, -potrafi określić wydajność systemów fotowoltaicznych, -posiada wiedzę na temat nowoczesnych metod pracy i szkolenia, -posiada wiedzę na temat postępowania w sytuacjach awarii, pożaru, wypadku, -potrafi analizować podstawowe błędy oraz monitorować własności systemu fotowoltaicznego.	Test teoretyczny
		Obserwacja w warunkach symulowanych

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

TAK, DOKUMENT POTWIERDZAJĄCY UZYSKANIE KOMPETENCJI ZAWIERA OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ.

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?

Program

1. I dzień - Zajęcia teoretyczne

1. **Wiadomości ogólne:** Potencjał promieniowania słonecznego w Polsce i na świecie. Charakterystyka promieniowania słonecznego. Potencjał promieniowania słonecznego.
2. **Sytuacja prawna w oparciu o Ustawę OZE, niezbędne uprawnienia do wykonywania zawodu.**
3. **Systemy fotowoltaiczne, rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych:** Budowa modułu fotowoltaicznego. Parametry techniczne modułów fotowoltaicznych. Omówienie przykładowej karty katalogowej modułów fotowoltaicznych. Charakterystyka prądowo-napięciowa.
4. **Rodzaje instalacji fotowoltaicznych:** On grid. Off grid. Układ hybrydowy.
5. **Falowniki:** Rodzaje i podział. Omówienie przykładowej karty katalogowej falowników.
6. **Zabezpieczenia elektryczne:** Zabezpieczenia strony DC (nadprądowe i przeciwprzepięciowe). Zabezpieczenia strony AC. Instalacje odgromowe. Charakterystyka przewodów elektrycznych.
7. **Parametry techniczne:** Wpływ zacienienia i diody bypass. Czyszczenie modułów. Przeglądy okresowe. Badania termowizyjne.
8. **Optymalizatory mocy:** Zasada działania. Rodzaje.

2. II dzień - Zajęcia praktyczne cz. 1

1. **Część I – 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)**
2. **Część II – 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.

3. III dzień - zajęcia praktyczne cz. 2

1. **Część I - Zajęcia montażowo-elektryczne:**
 1. Charakterystyka przewodów fotowoltaicznych.
 2. Zarabianie złącz MC4.
 3. Prowadzenie tras kablowych.
 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.
2. **Część II - Uruchomienie systemu.**
 1. Weryfikacja błędów na falowniku.
 2. Omówienie stanów awarii i prawidłowej pracy.

3. Zajęcia teoretyczne 8 godzin, Zajęcia praktyczne 16 godzin

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 3

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 3 zajęcia teoretyczne	Robert Szulc	23-08-2024	12:00	20:00	08:00
2 z 3 zajęcia praktyczne	Robert Szulc	24-08-2024	08:00	16:00	08:00
3 z 3 zajęcia praktyczne	Daniel Kaczmarek	25-08-2024	08:00	16:00	08:00

Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 300,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 300,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	40,63 PLN
Koszt osobogodziny netto	40,63 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 2

- 

1 z 2

Daniel Kaczmarek
mgr inż. Daniel Kaczmarek – Certyfikowany Instalator Systemów Fotowoltaicznych wieloletni wykładowca i praktyk członek komisji egzaminacyjnej powołanej przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego. Posiada doświadczenie zawodowe zdobyte w okresie 5 lat
- 

2 z 2

Robert Szulc
dr hab. inż. Robert J. Szulc – Wykładowca, audytor, biegły sadowy w zakresie odnawialnych źródeł energii, zawodowo związany z tematyką systemów fotowoltaicznych od 20 lat na Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu. Posiada doświadczenie zdobyte w okresie 5 lat

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

Informacje dodatkowe

Usługa obejmuje w szczególności:

- warsztat szkoleniowy bazujący na praktycznych przykładach,
- materiały piśmiennicze,
- imienny certyfikat ukończenia szkolenia,
- dedykowanego opiekuna szkolenia.

Adres

ul. Mrągowska 11
60-161 Poznań
woj. wielkopolskie

61-160 POZNAŃ UL. MRAGOWSKA 11

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

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

Kontakt



Marta szymczak

E-mail m.szymczak@atcgrupa.pl

Telefon (+48) 730 730 716