

Zakres szkolenia:
Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych (3 dni)

Dzień 1 - Wprowadzenie do fotowoltaiki

1. Wiadomości ogólne:
 - a. Potencjał promieniowania słonecznego w Polsce i na świecie.
 - b. Charakterystyka promieniowania słonecznego.
 - c. Potencjał promieniowa słonecznego.
2. Sytuacja prawna w oparciu o Ustawę OZE. Niezbędne uprawnienia do wykonywania zawodu.
3. Systemy fotowoltaiczne, rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych:
 - a. Budowa modułu fotowoltaicznego.
 - b. Parametry techniczne modułów fotowoltaicznych.
 - c. Omówienie przykładowej karty katalogowej modułów fotowoltaicznej.
 - d. Charakterystyka prądowo-napięciowa.
4. Rodzaje instalacji fotowoltaicznych:
 - a. On grid.
 - b. Off grid.
 - c. Układ hybrydowy.
5. Falowniki:
 - a. Rodzaje i podział falowników.
 - b. Omówienie przykładowej karty katalogowej falowników.
6. Zabezpieczenia elektryczne:
 - a. Zabezpieczenia strony DC. (nadprądowe i przeciwprzepięciowe).
 - b. Zabezpieczenia strony AC.
 - c. Instalacje odgromowe.
 - d. Charakterystyka przewodów elektrycznych.
7. Parametry techniczne:
 - a. Wpływ zacinienia i diody bypass.
 - b. Czyszczenie modułów.
 - c. Przeglądy okresowe.
 - d. Badania termowizyjne.
8. Optymalizatory mocy:
 - a. Zasada działania optymalizatorów mocy.
 - b. Rodzaje optymalizatorów mocy
9. Zrównoważony rozwój w działalności przedsiębiorstw:
 - a. Definicja zrównoważonego rozwoju oraz obszarów ESG
 - b. Cele zrównoważonego rozwoju Narodów Zjednoczonych
 - c. Działania przedsiębiorstwa zgodnie ze zrównoważonym rozwojem oraz obszarami ESG
 - d. Dobre i złe praktyki (green washing)
 - e. Koszty i korzyści w długim i krótkim okresie dla przedsiębiorstwa i interesariuszy
 - f. Raportowanie niefinansowe przedsiębiorstw
 - g. Zrównoważony rozwój w łańcuchu dostaw
10. Gospodarka w obiegu zamkniętym
 - a. Definicja i rodzaje działań mieszczących się w obszarze GOZ
 - b. Etapy wdrażania koncepcji GOZ w przedsiębiorstwie

Działamy z dobrą energią

c. Przykłady dobrych praktyk

Dzień 2 – Warsztat praktyczny

1. Bezpieczeństwo i higiena pracy:
 - a. 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. Zajęcia dekarско-monterskie:
 - a. Budowa dachów, omówienie elementów i przystosowanie dachu do montażu systemu fotowoltaicznego.

 - b. Omówienie systemów montażowych na dachy skośne pokryte dachówką falistą i płaską – typu karpiówka.
 - c. Montaż modułów na dachu skośnym pokrytym dachówką ceramiczną falistą.
 - d. Montaż modułów na dachu pokrytym blachą – blacha trapezowa i blachodachówka.
 - e. Omówienie systemów montażowych na dachy płaskie.
 - f. Omówienie montażu na gruncie.

Dzień 3 – Warsztat praktyczny cz. 2

1. Zajęcia montażowo-elektryczne:
 - a. Charakterystyka przewodów fotowoltaicznych.
 - b. Zarabianie złącz MC4.
 - c. Prowadzenie tras kablowych.
 - d. Montaż i dobór zabezpieczeń elektrycznych.
 - e. Wykonanie uziemienia instalacji.
 - f. Montaż falownika.
 - g. Podstawowa weryfikacja parametrów elektrycznych (pomiar kontrolne).
 - h. Rodzaje typowych zakłóceń i awarii w systemach.
 - i. Dobór zabezpieczeń i ich montaż.
2. Uruchomienie systemu.
 - a. Weryfikacja błędów na falowniku.
 - b. Omówienie stanów awarii i prawidłowej pracy.
3. Kamera termowizyjna.

Działamy z dobrą energią

Prawa autorskie:

Wszystkie materiały i opisy umieszczone w programie szkolenia są chronione prawami autorskimi. Właścicielem praw majątkowych do przygotowanego programu i zakresu szkolenia jest ATUM Sp. z o.o. z siedzibą we Wrocławiu przy ul. Ostrowskiego 7.

Właściciel autorskich praw majątkowych zastrzega w rozumieniu art. 25 ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, że dalsze rozpowszechnianie materiałów zamieszczonych w dokumencie bez pisemnej zgody jest zabronione. Zabronione jest kopiowanie i rozpowszechnianie zamieszczonych w dokumencie opisów, fotografii, grafik, projektów, tekstów, szaty graficznej itp. pod groźbą sankcji prawnych. Zabrania się umieszczania materiałów lub ich części pochodzących z dokumentu na jakimkolwiek serwisie internetowym lub serwerze.

Program szkolenia stanowi prawnie chronioną własność intelektualną, a jego przetwarzanie, rozpowszechnianie lub korzystanie z niego bez wiedzy i zgody autora jest zabronione.

Działamy z dobrą energią