

Zakres szkolenia:

*Szkolenie przypominające - Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych (1 dzień)*

## **Dzień 1 – Szkolenie przypominające - PV**

1. Wprowadzenie do fotowoltaiki:
  - a. Podstawowe definicje, składowe promieniowania słonecznego, rejonizacja zasobów energii słonecznej w Polsce i na świecie, zasady konwersji promieniowania słonecznego.
2. Systemy fotowoltaiczne:
  - a. Rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych, charakterystyka prądowo- napięciowa ogniw, łączenie ogniw w moduły a modułów w zestawy.
3. Typy systemów i instalacji fotowoltaicznych:
  - a. Systemy autonomiczne (off-grid), systemy połączone siecią elektroenergetyczną (on-grid), systemy hybrydowe, przykłady zastosowań zintegrowanych paneli fotowoltaicznych.
4. Eksploatacja i konserwacja systemów fotowoltaicznych:
  - a. Kontrola instalacji, czynniki wpływające na sprawność systemów fotowoltaicznych, charakterystyka prądowo- napięciowa. Szczegółowe informacje o obsłudze modułów, czyszczeniu i konserwacji powierzchni modułów fotowoltaicznych, modernizacja systemu, okresowe przeglądy instalacji.
5. Zagadnienia ogólne:
  - a. Przykładowe systemy certyfikacji wyrobów, system certyfikacji OZE w świetle obowiązującego prawa, przepisy BHP, korzyści ze stosowania systemów fotowoltaicznych i perspektywy rozwoju, aspekty ekonomiczne.
6. Dobór, montaż, regulacja systemów fotowoltaicznych:
  - a. Określenie lokalizacji, elementy zacinające, instalacja odgromowa, obliczanie powierzchni systemu fotowoltaicznego, wybór rodzaju i mocy modułów fotowoltaicznych, analiza błędów montażowych, rodzaje typowych zakłóceń i awarii w systemach, odbiór i dokumentacja techniczna.
7. 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
8. Gospodarka w obiegu zamkniętym
  - a. Definicja i rodzaje działań mieszczących się w obszarze GOZ
  - b. Etapy wdrażania koncepcji GOZ w przedsiębiorstwie
  - c. Przykłady dobrych praktyk

**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**