



Centrum Szkoleniowo-Doradcze  
ul. Gospodarcza 24  
32-600 Oświęcim

tel. +48 500 606 244  
www.szkolensioze.com.pl  
szkolensioze@szkolensioze.com.pl

SZKOLENIA  
ZE

## Program szkolenia akredytowanego UDT

### Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych

**Miejsce:** Oświęcimski Inkubator przedsiębiorczości w Oświęcimiu Ul. Gospodarcza 24, 32-600 Oświęcim

#### Dzień 1. Podstawy teoretyczne

##### **Moduł 1. 9.00-10.30**

Wprowadzenie do fotowoltaiki, zasoby energii słonecznej, pomiary ilości energii, obliczanie uzysków energetycznych. Wpływ kąta pochylenia i azymutu modułów na uzyski energetyczne instalacji fotowoltaicznych. Uzyski energetyczne z modułów i instalacji fotowoltaicznych w Polsce.

##### **Przerwa 10.30-10.45**

##### **Moduł 2. 10.45-12.15**

Moduły PV: technologie wytwarzania ogniw PV, budowa i parametry techniczne modułów, normy dla modułów fotowoltaicznych. Wpływ zacienienia na wydajność modułów, zastosowanie optymalizatorów i mikroinwerterów. Producenci modułów PV. Pomiary ogniw i modułów fotowoltaicznych.

##### **Przerwa 12.15-12.30**

##### **Moduł 3. 12.30-14.00**

Inwertery stringowe on-grid: podział inwerterów, budowa, zastosowania, parametry techniczne. Wymagane certyfikaty dla inwerterów on-grid. Producenci inwerterów on-grid. Projektowanie elektryczne obwodów DC i AC, dobór kabli.

##### **Przerwa 14.00-14.30 Lunch**

##### **Moduł 4. 14.30-16.00**

Ochrona odgromowa i przepięciowa w instalacjach fotowoltaicznych. Dobór i montaż zabezpieczeń DC i AC systemów fotowoltaicznych.

##### **Przerwa 16.00-16.15**

##### **Moduł 5. 16.15-18:00**

Podłączanie inwerterów do sieci energetycznych. Schemat elektryczny instalacji fotowoltaicznej. Zgłaszanie mikro instalacji do zakładów energetycznych. Rozwiązywanie testów i zadań praktycznych pod kątem egzaminu w UDT. tel. +48 500 606 244



**Centrum Szkoleniowo-Doradcze**  
ul. Gospodarcza 24  
32-600 Oświęcim

tel. +48 500 606 244  
[www.szkoleniaoze.com.pl](http://www.szkoleniaoze.com.pl)  
[szkolenia@szkoleniaoze.com.pl](mailto:szkolenia@szkoleniaoze.com.pl)

**SZKOLENIA**  
**ZE**

## **Dzień 2. Praktyka instalatora.**

### **Moduł 6. 9.00-10.30**

Wykorzystanie programów producentów do projektowania instalacji fotowoltaicznych.  
Układy sieci energetycznych. Podłączanie inwerterów do sieci energetycznych w różnych układach sieci.

### **Przerwa 10.30-10.45**

### **Moduł 7. 10.45-12.15**

Montaż modułów, systemy montażowe na dachy płaskie, skośne, systemy montażowe naziemne.  
Montaż inwertera, zasady montażu, dobór miejsca montażu.

### **Przerwa 12.15-12.30**

### **Moduł 8. 12.30-14.00**

Dobór i montaż zabezpieczeń DC i AC systemów fotowoltaicznych.  
Praktyczne wykonanie mikro instalacji fotowoltaicznej podłączonej do sieci.

### **Przerwa 14.00-14.30 Lunch**

### **Moduł 9. 14.30-16.00**

Wymagane konfiguracje inwerterów i monitoring systemów fotowoltaicznych. Konfigurowanie połączeń z Internetem, UTP, wi-fi.

### **Przerwa 16.00-16.15**

### **Moduł 10. 16.15 – 18:00**

Odbiór techniczny instalacji, wymagane pomiary, protokół zdawczo-odbiorczy.