

**Praktyka zawodowa odbywa się zgodnie z zainteresowaniem ucznia:**

- w zakładach wykonujących montaż, modernizację, naprawy i demontaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- w zakładach, w których eksploatowane są urządzenia i systemy energetyki odnawialnej,
- w zakładach wykonujących serwis, obsługę gwarancyjną i pogwarancyjną urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- w zakładach produkujących urządzenia i systemy energetyki odnawialnej,
- w placówkach zajmujących się sprzedażą urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

**Szczegółowe cele kształcenia** w odniesieniu do kompetencji personalno–społecznych w zakresie kwalifikacji ELE.10 i ELE.11:

- 1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej
- 2) planuje wykonanie zadania
- 3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania
- 4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany
- 5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem
- 6) doskonalą umiejętności zawodowe
- 7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej
- 8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów
- 9) współpracuje w zespole

**Praktyka zawodowa w zakresie kwalifikacji ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

**I. Praca przy wykonywaniu montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

**1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- przygotować urządzenia OZE oraz osprzęt do montażu,
- wykonać montaż mechaniczny, hydrauliczny i elektryczny urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- prowadzić racjonalną gospodarkę odpadami powstającymi przy montażu i eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej,
- organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- stosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

**2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie.

Praca na poszczególnych stanowiskach:

- zapoznanie się i posługiwanie dokumentacją budowlaną, technologiczną, kartami katalogowymi, instrukcjami montażu, dokumentacją transportu i składowania materiałów, urządzeń oraz elementów systemów energetyki odnawialnej,
- przygotowanie urządzeń, elementów i aparatury kontrolno–pomiarowej do montażu,

- wykonywanie montażu mechanicznego, hydraulicznego i elektrycznego urządzeń i systemów energetyki odnawialnej/instalacji sanitarnych (rurowych),
- kompletowanie narzędzi i sprzętu do montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- obsługiwanie aparatury kontrolno-pomiarowej do pomiarów elektrycznych i pomiarów przepływu cieczy i gazów,
- ocenianie poprawności montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej.

## **II. Praca przy uruchamianiu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

### **1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- uruchamiać instalacje do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej/ciepłej
- określać warunki odbioru systemów energetyki odnawialnej elektrycznej/ciepłej,
- organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- stosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych.

### **2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie.

Praca na poszczególnych stanowiskach:

- zapoznanie się i posługiwanie dokumentacją budowlaną, technologiczną, kartami katalogowymi, instrukcjami montażu i uruchamiania urządzeń i instalacji energetyki odnawialnej,
- rozpoznawanie nieprawidłowości powstałych podczas montażu instalacji,
- uczestniczenie w uruchamianiu instalacji do pozyskiwania energii odnawialnej/elektrycznej/ciepłej, instalacji grzewczych,
- kompletowanie narzędzi i sprzętu do uruchamiania urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- obsługiwanie aparatury kontrolno-pomiarowej do pomiarów elektrycznych i pomiarów przepływu cieczy i gazów,
- zapoznawanie się z procedurami przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

## **III. Praca przy wycenie robót związanych z montażem, demontażem, modernizacją i uruchamianiem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

### **1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- sporządzać i interpretować kosztorysy robót związanych z montażem demontażem, modernizacją i uruchamianiem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- oceniać opłacalność energetyczną instalacji, urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

### **2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie.

Praca na poszczególnych stanowiskach:

- klasyfikowanie kosztów montażu, demontażu, modernizacji i uruchamiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,

- posługiwanie się katalogami producentów materiałów, urządzeń i elementów instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej,
- wykonywanie przedmiarów i obmiarów robót związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- zapoznawanie się ze wskaźnikami efektywności energetycznej dla urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

#### **IV. Praca w dziale obsługi klienta (w placówkach zajmujących się sprzedażą urządzeń i systemów energetyki odnawialnej )**

##### **1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- zaprezentować elementy, urządzenia, aparaturę potencjalnemu nabywcy,
- porównać parametry urządzeń, elementów, osprzętu,
- przedstawić wady i zalety produktów konkurencyjnych firm.

##### **2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie. Poznanie zasad marketingu. Praca na stanowisku handlowca: przedstawienie parametrów prezentowanego elementu, układu, urządzenia związanego z energetyką odnawialną. Zaprezentowanie walorów urządzenia na tle urządzeń firm konkurencyjnych.

Praktyka zawodowa w zakresie kwalifikacji **ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

#### **I. Praca przy konserwacji oraz naprawach urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

##### **1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- wykonywać prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- przeprowadzać pomiary urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- minimalizować straty podczas wytwarzania, magazynowania i przesyłania energii,
- prowadzić racjonalną gospodarkę odpadami powstającymi przy naprawie i demontażu urządzeń energetyki odnawialnej,
- stosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- stosować procedury rozpatrywania reklamacji dotyczących działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

##### **2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie. Zapoznanie się z dokumentacją techniczną, serwisową urządzeń i systemów energetyki odnawialnej oraz obsługą przyrządów pomiarowych. Praca przy konserwacji, lokalizacji usterek i niesprawności oraz wykonywaniu napraw i demontażu urządzeń systemów energetyki odnawialnej.

#### **II. Praca przy monitorowaniu i nadzorowaniu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej**

##### **1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- kontrolować stan techniczny systemów do pozyskiwania energii odnawialnej elektrycznej i ciepłej,
- przeprowadzać przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- dokonywać regulacji układów automatycznego sterowania systemami energetyki odnawialnej,
- prowadzić racjonalną gospodarkę odpadami powstającymi przy eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej,
- stosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- oceniać oddziaływanie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej na środowisko.

## **2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie. Zapoznanie się z instrukcjami eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej. Zapoznanie się z obsługą sterowników i regulatorów oraz programów komputerowych do monitorowania pracy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Uczestniczenie w przeprowadzaniu przeglądów okresowych, nastaw sterowników i regulatorów, monitorowaniu pracy systemów energetyki odnawialnych.

### **III. Praca w dziale obsługi klienta (w placówkach zajmujących się sprzedażą urządzeń energetyki odnawialnej)**

#### **1. Szczegółowe cele kształcenia:**

W wyniku zorganizowanego procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- uruchomić i obsłużyć prezentowane urządzenie,
- posłużyć się instrukcją obsługi,
- zainstalować i uruchomić urządzenie w domu klienta,
- przeszkolić klienta w obsłudze urządzenia związanego z energetyką odnawialną,
- stosować procedury rozpatrywania reklamacji dotyczących działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

#### **2. Materiał nauczania:**

Zapoznanie uczniów z organizacją zakładu pracy. Przeszkolenie uczniów z zakresu zasad BHP. Zapoznanie uczniów z zarządzeniami obowiązującymi w zakładzie. Poznanie zasad marketingu. Uruchomienie i obsługa prezentowanego urządzenia elektronicznego. Przedstawienie parametrów prezentowanego urządzenia na tle urządzeń firm konkurencyjnych. Instalowanie i uruchomienie urządzeń w domu klienta. Przeszkolenie nabywcy w obsłudze i bezpiecznym użytkowaniu urządzenia. Przedstawienie warunków gwarancji.

#### **Uwagi o realizacji praktyki:**

Zajęcia praktyczne powinny być prowadzone w zakładzie pracy na stanowisku związanym z produkcją, montażem, eksploatacją, konserwacją, naprawą i demontażem urządzeń energetyki odnawialnej. Uczniowie powinni nawiązać kontakt z kierownikiem zakładu, w którym zamierzają odbywać praktykę, zaprezentować swoje umiejętności zawodowe i ustalić harmonogram praktyk. Zaliczenie praktyki powinno być potwierdzone w dzienniku praktyk. Ocena powinna uwzględniać dyscyplinę i samodzielność w pracy, jakość wykonanej pracy oraz przestrzeganie zasad i przepisów BHP.