

PROGRAM PRAKTYKI ZAWODOWEJ TECHNIKUM

zawód: technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
symbol cyfrowy klasyfikacji zawodu: 311930,
program nauczania dopuszczony do użytku szkolnego
przez dyrektora CKZIU/TOZE/2019p
wymiar praktyki (całkowity) w dwóch latach szkolnych: 280 godzin,
okresy realizacji:
klasa III - 140 godzin (4 tyg. X 7godz. zegarowych)
oraz
klasa IV- 140 godzin (4 tyg. X 7godz. zegarowych)

1. Szczegółowe cele kształcenia

W wyniku procesu kształcenia uczeń powinien umieć:

- opisać strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa produkcyjnego/installacyjnego,
- określić czynności wykonywane na wybranych stanowiskach pracy,
- określić podstawowe zasady zarządzania przedsiębiorstwem, współpracę poszczególnych działów, organizację pracy i przepływu informacji,
- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,
- zorganizować roboty instalacyjne zgodnie z obowiązującymi zasadami,
- zorganizować transport i składowanie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- określić rodzaj i zakres robót instalacyjnych,
- sporządzić harmonogram robót instalacyjnych,
- zaplanować zagospodarowanie terenu budowy (obszaru robót instalacyjnych),
- sporządzić dokumentację budowy,
- określić zakres obowiązków monterów systemów energetyki odnawialnej,
- dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- skorzystać z dokumentacji technicznej, norm oraz instrukcji podczas prac instalacyjnych,
- obsłużyć sprzęt oraz posłużyć się narzędziami zgodnie z zasadami ich eksploatacji,
- zorganizować i wykonać typowe prace instalacyjne w zespole oraz na indywidualnych stanowiskach pracy,
- zapoznać się z montażem i demontażem rusztowania oraz pomostu roboczego (ewentualnie, pod nadzorem, wziąć udział w części tych prac),
- ocenić jakość wykonanych robót instalacyjnych,
- wykonać obmiar robót instalacyjnych,
- sporządzić harmonogram prac dotyczących eksploatacji instalacji fototermicznych, fotowoltaicznych, wykorzystujących biopaliwa oraz niskotemperaturowe źródła energii,
- rejestrować parametry pracy i monitorować funkcjonowanie urządzeń i instalacji energetyki odnawialnej,
- wykonać czynności związane z diagnostyką urządzeń energetyki odnawialnej,
- dokumentowanie czynności eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej,
- wykonać czynności związane z naprawą, konserwacją oraz modernizacją systemów energetyki odnawialnej,
- zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac instalacyjnych,
- dokonać analizy zagrożeń jakie mogą wystąpić w miejscu odbywania praktyki zawodowej i na tej podstawie dobrać indywidualne środki ochrony do wykonywanych prac,
- wskazać na możliwe konsekwencje naruszenia przepisów i zasady bhp podczas pracy przy urządzeniach i instalacjach energetyki odnawialnej,
- wskazać na możliwe konsekwencje naruszenia przepisów ochrony środowiska podczas eksploatacji urządzeń i instalacji energetyki odnawialnej,
- udzielić pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

Dodatkowo, wszyscy opiekunowie praktyki zawodowej powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

2. Materiał nauczania

2.1. Wprowadzenie

Zapoznanie z regulaminem i harmonogramem praktyki. Przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. Zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa produkcyjnego/installacyjnego. Zwiedzanie przedsiębiorstwa. Zapoznanie uczniów z zasadami funkcjonowania przedsiębiorstwa i rodzajami wykonywanych prac. Poznawanie wyposażenia przedsiębiorstwa. Poznawanie organizacji pracy na poszczególnych stanowiskach.

2.2. Organizacja robót instalacyjnych

Organizowanie stanowiska pracy do wykonywania określonych robót instalacyjnych. Organizowanie typowych robót instalacyjnych. Transportowanie i składowanie materiałów oraz narzędzi i sprzętu. Planowanie harmonogramu robót instalacyjnych. Planowanie zagospodarowania terenu budowy. Prowadzenie dokumentacji budowy.

2.3. Prowadzenie robót instalacyjnych

Zapoznanie uczniów z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. Analizowanie obowiązków monterów systemów energetyki odnawialnej. Dobieranie materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu instalacji. Obsługa sprzętu oraz posługiwanie się narzędziami. Wykonywanie robót instalacyjnych dotyczących instalacji elektrycznych, gazowych, ogrzewczych, wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej i instalacji kanalizacyjnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Wykonywanie montażu instalacji fototermicznych, fotowoltaicznych, wykorzystujących biopaliwa oraz niskotemperaturowe źródła energii. Zapoznanie się z montażem, użytkowaniem i demontażem rusztowań oraz pomostu roboczego (ewentualnie, pod nadzorem, wzięcie udziału w części tych prac- bez „prac na wysokości”). Ocenianie jakości wykonanych robót. Wykonywanie obmiaru robót.

2.4. Wykonywanie prac związanych z eksploatacją systemów energetyki odnawialnej

Planowanie harmonogramu prac dotyczących eksploatacji instalacji fototermicznych, fotowoltaicznych, wykorzystujących biopaliwa, niskotemperaturowych źródeł energii, elektrycznych oraz, pomocniczo, gazowych, ogrzewczych, wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Organizowanie prac konserwacyjnych, remontowych i naprawczych oraz modernizacji instalacji. Przeprowadzanie diagnostyki i konserwacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Rejestrowanie parametrów pracy oraz monitorowanie i nadzorowanie funkcjonowania urządzeń i instalacji energetyki odnawialnej

3. Uwagi o realizacji

Celem realizacji programu PRAKTYKA ZAWODOWA jest kształtowanie umiejętności niezbędnych do wykonywania zadań zawodowych.

Praktyka zawodowa powinna odbywać się w przedsiębiorstwach produkcyjnych/installacyjnych zajmujących się projektowaniem, produkcją oraz montażem systemów energetyki odnawialnej.

Przed rozpoczęciem zajęć, opiekun praktyki powinien udzielić uczniom instruktażu wstępnego w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujących na danym stanowisku pracy. Należy również zapoznać uczniów z rodzajem i zakresem prowadzonych prac związanych z eksploatacją systemów energetyki odnawialnej, oceną stanu technicznego instalacji, określaniem potrzeb w zakresie remontów i konserwacji oraz dokumentacją budowlaną. W trakcie praktyki zawodowej uczeń powinien poznać strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa, rodzaje wykonywanych zadań oraz stanowisk pracy i zakres odpowiedzialności. Uczniowie powinni mieć możliwość doskonalenia umiejętności wykonywania podstawowych robót instalacyjnych oraz organizowania i koordynowania robót związanych z realizacją procesu, wykonywania i eksploatacji instalacji fototermicznych, fotowoltaicznych, wykorzystujących biopaliwa, niskotemperaturowych źródeł

energii, elektrycznych oraz, pomocniczo, gazowych, ogrzewczych, wody zimnej, ciepłej wody użytkowej, instalacji kanalizacyjnych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. W czasie praktyk zawodowych należy obserwować pracę uczniów, udzielać wskazówek, a także dokonywać analizy popełnionych przez uczniów błędów. Szczególną uwagę należy zwrócić na przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa, higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania robót instalacyjnych oraz obsługi maszyn i urządzeń technicznych.

Podczas praktyki zawodowej uczeń powinien prowadzić dzienniczek i dokonywać zapisów z każdego dnia praktyki, dotyczących: stanowiska pracy, zakresu wykonywanych czynności, godzin praktyki oraz wniosków i spostrzeżeń. Na zakończenie każdego dnia praktyki zapis sporządzony przez ucznia powinien być (w miarę możliwości) potwierdzony przez opiekuna praktyki.

Propozycje metod sprawdzania i oceny osiągnięć edukacyjnych ucznia.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały czas realizacji programu praktyki zawodowej, na podstawie określonych kryteriów. Kryteria oceniania powinny dotyczyć poziomu oraz zakresu opanowania przez uczniów umiejętności wynikających ze szczegółowych celów kształcenia. Kryteria dotyczące oceniania należy przedstawić przed rozpoczęciem praktyki. Ze względu na charakter zajęć w procesie oceniania dominować będzie obserwacja pracy uczniów oraz ocena efektów tej pracy. Dokonując oceny pracy uczniów należy uwzględnić:

- przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony bezpieczeństwa,
- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,
- posługiwanie się narzędziami i sprzętem zgodnie z instrukcjami ich użytkowania,
- wykonywanie podstawowych robót instalacyjnych,
- jakość wykonanej pracy,
- zdyscyplinowanie i punktualność,
- odpowiedzialność za mienie powierzone na czas praktyki zawodowej,
- współpracę w zespole podczas wykonywania określonych zadań zawodowych,
- kulturę osobistą i zawodową.

Każde wykonane przez ucznia zadanie zawodowe powinno być ocenione. W przypadku oceny negatywnej zadanie powinno zostać powtórzone, aż do uzyskania przez ucznia oceny pozytywnej.

Na zakończenie praktyki zawodowej opiekun praktyk powinien wpisać w dzienniczku praktyki opinię o pracy i postępach ucznia oraz ocenę końcową.

Plan i organizację zajęć odbywających się w ramach praktyki (w tym podział liczby godzin w obszarze konkretnych zagadnień) należy dostosować do możliwości danego przedsiębiorstwa z uwzględnieniem jego specyfiki i aktualnego frontu prac/zleceń (firmy z branży OZE cechują się dużą wrażliwością na sezonowość wykonywania znacznej części czynności ujętych w programie praktyki zawodowej).

Niemniej jednak należy dążyć do tego, aby uczniowie poznali jak najszerszy zakres zagadnień związanych z organizacją i funkcjonowaniem danego podmiotu.