

PROGRAM PRKTYKI ZAWODOWEJ I

Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej: 311930

Cele ogólne:

1. Poznanie zasad funkcjonowania przedsiębiorstwa.
2. Poznanie zasad BHP w czasie wykonywania zadań zawodowych.
3. Poznanie zasad organizowania stanowiska pracy.

Cele szczegółowe: (do wyboru w zależności od specyfikacji przedsiębiorstwa)

4. Poznanie zasad wykonywania instalacji hydraulicznych i ich uruchamiania.
lub
5. Poznanie zasad wykonywania instalacji elektrycznych i elektronicznych i ich uruchamiania.
lub
6. Poznanie zasad montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
lub
7. Poznanie procedur uruchamiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) scharakteryzować strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa instalacyjnego,
- 2) określić podstawowe zasady zarządzania przedsiębiorstwem, współpracę poszczególnych działów, organizację pracy i przepływu informacji,
- 3) zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,
- 4) zorganizować roboty instalacyjne zgodnie z obowiązującymi zasadami,
- 5) zorganizować transport i składowanie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- 6) określić rodzaj i zakres robót instalacyjnych,
- 7) sporządzić harmonogram robót instalacyjnych,
- 8) zaplanować zagospodarowanie terenu prac instalacyjnych,
- 9) sporządzić dokumentację prac instalacyjnych,
- 10) określić zakres obowiązków montera systemów energetyki odnawialnej,
- 11) charakteryzować technologie wykonywania instalacji hydraulicznych,
- 12) wykonywać instalacje hydrauliczne,
- 13) wykonywać instalacje elektrycznych,
- 14) charakteryzować zasady montażu i technologie montażu urządzeń energetyki odnawialnej,
- 15) montować urządzenia energetyki odnawialnej,
- 16) montować urządzenia pomiarowe w systemach energetyki odnawialnej,
- 17) charakteryzować zasady uruchamiania urządzeń i systemy energetyki odnawialnej,
- 18) oceniać poprawność montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- 19) charakteryzować procedury przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
- 20) zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac instalacyjnych,
- 21) udzielić pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

MATERIAŁ NAUCZANIA PRAKTYKA ZAWODOWA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe
I. Wprowadzenie	1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie z regulaminem i harmonogramem praktyki. – przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
	2. Struktura organizacyjna przedsiębiorstwa.	<ul style="list-style-type: none"> – zapoznanie ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa instalacyjnego. – zapoznanie uczniów z zasadami funkcjonowania przedsiębiorstwa i rodzajami wykonywanych prac. Poznawanie wyposażenia przedsiębiorstwa instalacyjnego. – poznawanie organizacji pracy na poszczególnych stanowiskach.
II. Organizacja robót instalacyjnych	1. Przygotowanie stanowiska pracy	<ul style="list-style-type: none"> – 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 prac instalacyjnych. – prowadzenie dokumentacji prac instalacyjnych.
III. Instalacje elektryczne i elektroniczne <i>Uczniowie mogą zrealizować jeden z punktów lub oba wybór zależy od specyfikacji przedsiębiorstwa w którym uczeń jest na praktyce.</i>	1. Wykonywanie instalacji elektrycznych*	<ul style="list-style-type: none"> – wykonać instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją – zastosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku przy montażu instalacji elektrycznej – rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania podczas montażu instalacji elektrycznej – dobrać narzędzia do wykonywania instalacji elektrycznych – dobrać urządzenia do wykonywania instalacji elektrycznych – dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z montażem instalacji elektrycznej

Zespół Szkół im. Prezydenta Ignacego Mościckiego w Zielonce

	<p>2. Wykonywanie instalacji i urządzeń elektronicznych*</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zastosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku przy montażu instalacji i urządzeń elektronicznych – dobierać narzędzia do instalowania urządzeń elektronicznych; – wyznaczać trasy kabli i przewodów elektrycznych; – przygotowywać kable i przewody elektryczne do wykonania instalacji; – wykonywać połączenia elektryczne zamontowanych urządzeń; – sprawdzać poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją; – uruchamiać zainstalowane urządzenia elektroniczne; – lokalizować uszkodzenia instalacji urządzeń elektronicznych; – wymieniać uszkodzone urządzenia elektroniczne i elementy instalacji
<p>IV. Instalacje hydrauliczne</p>	<p>1. Wykonywanie instalacji centralnego ogrzewania lub wodociągowych (zw i cwu) lub kanalizacyjnej lub klimatyzacyjnych lub wentylacyjnych lub chłodniczych</p>	<ul style="list-style-type: none"> – wykonać instalacje rurowe zgodnie z dokumentacją – stosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku – rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania montażu urządzeń i systemów hydraulicznych – przestrzegać reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy – dobrać narzędzia do wykonywania instalacji rurowych – dobrać urządzenia do wykonywania instalacji rurowych – dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac, związanych z montażem urządzeń i systemów hydraulicznych, – wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie – przestrzegać tajemnicy zawodowej – zastosować zasady etykiety językowej

Zespół Szkół im. Prezydenta Ignacego Mościckiego w Zielonce

		<ul style="list-style-type: none"> – zastosować formy grzecznościowe w piśmie i w mowie
V. Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1. Wykonywanie montażu urządzeń do pozyskiwania energii cieplnej	<ul style="list-style-type: none"> – montować urządzenia do pozyskiwania energii cieplnej – organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska – dobrać narzędzia do montażu instalacji cieplnych – dobrać urządzenia do montażu instalacji cieplnych – ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej – organizować działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie
	2. Wykonywanie montażu urządzeń do pozyskiwania energii elektrycznej	<ul style="list-style-type: none"> – montować urządzenia do pozyskiwania energii elektrycznej – organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

Zespół Szkół im. Prezydenta Ignacego Mościckiego w Zielonce

		<ul style="list-style-type: none">– dobrać narzędzia do montażu instalacji elektrycznych– dobrać urządzenia do montażu instalacji elektrycznych– ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej– zorganizować działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie
	3. Wykonywanie montażu urządzeń pomiarowych w systemach energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none">– montować urządzenia pomiarowe w instalacjach rurowych– montować urządzenia pomiarowe w instalacjach elektrycznych– określić skutki występowania czynników środowiska pracy podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej– współpracować w zespole:– dzielić się zadaniami, angażować się w realizację przypisanych zadań, uwzględnić opinie innych– określić miejsce montażu czujników pomiarowych– określić miejsce montażu sygnalizacji kontroli i zabezpieczeń– ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej– zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań– dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań– wspierać członków zespołu w realizacji zadań.– wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu– kierować wykonaniem przydzielonych zadań– ocenić jakość wykonania przydzielonych zadań

Zespół Szkół im. Prezydenta Ignacego Mościckiego w Zielonce

		<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy
VI. Uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1. Uruchamianie urządzeń i systemy energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> – uruchomić instalacje do pozyskiwania energii elektrycznej – uruchomić instalacje do pozyskiwania energii cieplnej – określić zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych i niebezpiecznych w środowisku pracy – zastosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych – określić warunki odbioru systemów energetyki odnawialnej – ocenić prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych
	2. Ocena poprawności montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> – określić warunki techniczne wykonania prac montażowych – ocenić jakość robót montażowych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej – wskazać nieprawidłowości powstałe podczas montażu instalacji elektrycznej – wskazać nieprawidłowości powstałe podczas montażu instalacji rurowych. – określić jakość wykonania przydzielonych zadań – ocenić pracę poszczególnych członków zespołu – udzielić informacji zwrotnej w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań – kontrolować prace zespołu
	3. Przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> – określić procedury przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej – przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i uczciwości zawodowej – wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami

		<ul style="list-style-type: none">– przestrzegać procedur przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej– wymienić uniwersalne zasady etyki
--	--	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Praktyka zawodowa powinna być prowadzona w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, Centrach Kształcenia Praktycznego lub u pracodawców mających możliwość realizacji programu praktyk, tzn. mających odpowiednie urządzenia, narzędzia i wyposażenie oraz odpowiednią kadrę z obszaru energetyki odnawialnej, zapewniające rzeczywiste warunki pracy, właściwe dla technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej a także kontakt z nowoczesnymi technikami i technologiami.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNI

Osiągnięcia ucznia oceniać na bieżąco będzie opiekun praktyki. Na zakończenie praktyki uczeń musi przedłożyć opiekunowi dziennik praktyki oraz przygotowane portfolio z dokumentacją wykonywanych podczas praktyki zadań.

PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU

Strategia przeprowadzanej ewaluacji będzie polegała na analizie opinii na temat uczniów realizujących praktykę. Zebrane dane zostaną poddane analizie jakościowej.

Uzyskane wyniki pozwolą na określenie, które zagadnienia sprawiają uczniom problemy, a dzięki temu będzie można skorygować liczbę godzin dydaktycznych przypisanych do danego działu programowego. Spowoduje to podwyższenie jakości kształcenia i znacząco wpłynie na indywidualne wyniki uczniów z egzaminu zawodowego.

Dodatkowo, w trakcie realizacji praktyki zawodowej, ewaluacji musi podlegać materiał do niej przypisany, ponieważ w branży zmienia się on bardzo szybko. Ewaluacja znacząco wpłynie na sylwetkę absolwenta i pozwoli mu odnaleźć się na rynku pracy.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

Kluczowymi kompetencjami z przedmiotu **Praktyka zawodowa** są:

- 1) dobieranie technologii do wykonywania instalacji rurowych,
- 2) dobieranie narzędzi do wykonywania instalacji rurowych,
- 3) wykonywanie instalacji rurowych,
- 4) dobieranie narzędzi do wykonywania instalacji elektrycznych i elektronicznych,
- 5) wykonywanie instalacji elektrycznych i elektronicznych,
- 6) dobieranie miejsc montażu urządzeń pomiarowych w systemach energetyki odnawialnej,
- 7) wykonywanie montażu urządzeń pomiarowych w systemach energetyki odnawialnej,
- 8) planowanie i przeprowadzanie procedur przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.