**PROGRAM PRKTYKI ZAWODOWEJ II**

**Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej: 311930**

**Cele ogólne:**

1. Poznanie zasad BHP w czasie wykonywania zadań zawodowych związanych z eksploatacją.
2. Poznanie zasad organizowania stanowiska pracy.

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

1. Poznanie zasad eksploatowania instalacji hydraulicznych i ich uruchamiania.

**lub**

1. Poznanie zasad eksploatowania instalacji elektrycznych i elektronicznych i ich uruchamiania.

**lub**

1. Poznanie zasad eksploatowania uruchamiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

**lub**

1. Poznanie procedur eksploatowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

**Cele operacyjne**

**Uczeń potrafi:**

1. zorganizować stanowisko pracy zgodnie wymaganiami ergonomii,
2. zorganizować roboty eksploatacyjne zgodnie z obowiązującymi zasadami,
3. zorganizować transport i składowanie materiałów, narzędzi i sprzętu,
4. określić rodzaj i zakres robót eksploatacyjnych,
5. sporządzić harmonogram robót eksploatacyjnych,
6. zaplanować zagospodarowanie terenu prac eksploatacyjnych,
7. sporządzić dokumentację prac eksploatacyjnych,
8. określić zakres obowiązków montera systemów energetyki odnawialnej w czasie zadań eksploatacyjnych,
9. charakteryzować technologie eksploatacji instalacji hydraulicznych,
10. eksploatowanie instalacji hydraulicznych,
11. eksploatowanie instalacji elektrycznych,
12. charakteryzować zasady eksploatacji i technologie eksploatacji urządzeń energetyki odnawialnej,
13. eksploatowanie urządzeń energetyki odnawialnej,
14. montować urządzenia pomiarowe w systemach energetyki odnawialnej,
15. charakteryzować zasady uruchamiania urządzeń i systemy energetyki odnawialnej,
16. oceniać poprawność eksploatacji urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej,
17. charakteryzować procedury przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
18. zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania prac eksploatacyjnych,
19. udzielić pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

**MATERIAŁ NAUCZANIA PRAKTYKA ZAWODOWA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Dział programowy** | **Tematy jednostek metodycznych** | **Wymagania programowe** |
| 1. **Wprowadzenie** | 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy | * zapoznanie z regulaminem i harmonogramem praktyki. * przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska. |
| 1. **Organizacja robót eksploatacyjnych** | 1. Przygotowanie   stanowiska pracy | * organizowanie stanowiska pracy do wykonywania określonych robót eksploatacyjnych. * organizowanie typowych robót eksploatacyjnych. * Transportowanie i składowanie materiałów oraz narzędzi i sprzętu. * planowanie harmonogramu robót eksploatacyjnych. * planowanie zagospodarowania terenu prac eksploatacyjnych. * prowadzenie dokumentacji prac eksploatacyjnych. |
| 1. **Instalacje elektryczne i elektroniczne**   ***Uczniowie mogą zrealizować jeden z punktów lub oba wybór zależy od specyfikacji przedsiębiorstwa w którym uczeń jest na praktyce.*** | 1. Wykonywanie   eksploatacji instalacji elektrycznych\* | * wykonać eksploatację instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją * zastosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku przy eksploatacji instalacji elektrycznej * rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania podczas eksploatacji instalacji elektrycznej * dobrać narzędzia do eksploatacji instalacji elektrycznych * dobrać urządzenia do eksploatacji instalacji elektrycznych * dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z eksploatacją instalacji elektrycznej |
| 1. Wykonywanie eksploatacji instalacji i urządzeń elektronicznych\* | * zastosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku przy eksploatacji instalacji i urządzeń elektronicznych * dobierać narzędzia do eksploatacji urządzeń elektronicznych; * badanie kabli i przewodów elektrycznych; * przygotowywać kable i przewody elektryczne do wykonania instalacji; * sprawdzanie połączeń elektrycznych 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 |
| 1. **Instalacje hydrauliczne** | 1. Wykonywanie   eksploatacji instalacji centralnego ogrzewania lub wodociągowych (zw i cwu) lub kanalizacyjnej lub klimatyzacyjnych lub wentylacyjnych lub chłodniczych | * eksploatacja instalacji rurowych zgodnie z dokumentacją * stosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku * rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania eksploatacji urządzeń i systemów hydraulicznych * przestrzegać reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy * dobrać narzędzia do wykonywania eksploatacji instalacji rurowych * dobrać urządzenia do eksploatacji instalacji rurowych * dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac, związanych z eksploatacją urządzeń i systemów hydraulicznych, * wskazać przykłady zachowani etycznych w wybranym zawodzie * przestrzegać tajemnicy zawodowej * zastosować zasady etykiety językowej * zastosować formy grzecznościowe w piśmie i w mowie |
| 1. **Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej** | 1. Wykonywanie eksploatacji urządzeń do pozyskiwania energii cieplnej | * eksploatacji urządzeń 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 eksploatacji instalacji cieplnych * dobrać urządzenia do eksploatacji instalacji cieplnych * ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej * organizować działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie |
| 1. Wykonywanie eksploatacji urządzeń do pozyskiwania energii elektrycznej | * Eksploatacja urządzeń do pozyskiwania energii elektrycznej * organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska * dobrać narzędzia do eksploatacji instalacji elektrycznych * dobrać urządzenia do eksploatacji instalacji elektrycznych * ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej * zorganizować działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie |
| 1. Wykonywanie montażu urządzeń pomiarowych w systemach energetyki odnawialnej | * 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 * wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy |
| 1. **Uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej** | 1. Uruchamianie urządzeń i systemy energetyki odnawialnej | * 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 |
| 1. Ocena poprawności montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej | * 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 |
| 1. Przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej | * określić procedury przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej * przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i uczciwości zawodowej * wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami * 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 UCZNIA**

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.