

**PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU „PRAKTYKA ZAWODOWA”  
DLA ZAWODU TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ  
- SYMBOL CYFROWY 311930**

**Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie:**

**ELE.10.** Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej - **KLASA III** ( 20 dni roboczych po 6 godzin – 120 godzin )

oraz

**ELE.11.** Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej – **KLASA IV** ( 20 dni roboczych po 8 godzin – 160 godzin )

**PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU „PRAKTYKA ZAWODOWA” w klasie III:**

**ELE.10. Montaż i uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej:**

**Cele ogólne**

1. Poznanie zasad wykonywania instalacji rurowych.
2. Poznanie zasad wykonywania instalacji elektrycznych.
3. Poznanie zasad montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
4. Poznanie procedur uruchamiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

**Cele operacyjne**

**Uczeń potrafi:**

- 1) charakteryzować technologie wykonywania instalacji rurowych,
- 2) wykonywać instalacje rurowe,
- 3) wykonywać instalacje elektrycznych,
- 4) charakteryzować zasady montażu i technologie montażu urządzeń energetyki odnawialnej,
- 5) montować urządzenia energetyki odnawialnej,
- 6) montować urządzenia pomiarowe w systemach energetyki odnawialnej,
- 7) charakteryzować zasady uruchamiania urządzeń i systemy energetyki odnawialnej,
- 8) oceniać poprawność montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- 9) charakteryzować procedury przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Wymagania programowe	
		Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
Instalacje rurowe i elektryczne	Wykonywanie instalacji rurowych	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykonać instalacje rurowe zgodnie z dokumentacją</li> <li>– stosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku</li> <li>– rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>– przestrzegać reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobrać narzędzia do wykonywania instalacji rurowych</li> <li>– dobrać urządzenia do wykonywania instalacji rurowych</li> <li>– dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac, związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>– wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie</li> <li>– przestrzegać tajemnicy zawodowej</li> <li>– zastosować zasady etykiety językowej</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosować formy grzecznościowe w piśmie i w mowie</li> </ul>
	Wykonywanie instalacji elektrycznych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać instalacje elektryczne zgodnie z dokumentacją</li> <li>- zastosować podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac na określonym stanowisku</li> <li>- rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać narzędzia do wykonywania instalacji elektrycznych</li> <li>- dobrać urządzenia do wykonywania instalacji elektrycznych</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> </ul>
Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	Wykonywanie montażu urządzeń do pozyskiwania energii cieplnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montować urządzenia do pozyskiwania energii cieplnej</li> <li>- organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać narzędzia do montażu instalacji ciepłych</li> <li>- dobrać urządzenia do montażu instalacji ciepłych</li> <li>- ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>- organizować działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie</li> </ul>
	Wykonywanie montażu urządzeń do pozyskiwania energii elektrycznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montować urządzenia do pozyskiwania energii elektrycznej</li> <li>- organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać narzędzia do montażu instalacji elektrycznych</li> <li>- dobrać urządzenia do montażu instalacji elektrycznych</li> <li>- ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>- zorganizować działania prewencyjne zapobiegające powstawaniu pożaru lub innego zagrożenia w przedsiębiorstwie</li> </ul>
	Wykonywanie montażu urządzeń pomiarowych w systemach energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- montować urządzenia pomiarowe w instalacjach rurowych</li> <li>- montować urządzenia pomiarowe w instalacjach elektrycznych</li> <li>- określić skutki występowania czynników środowiska pracy podczas montażu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić miejsce montażu czujników pomiarowych</li> <li>- określić miejsce montażu sygnalizacji kontroli i zabezpieczeń</li> <li>- ocenić wpływ czynników szkodliwych na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników</li> </ul>

		<p>urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- współpracować w zespole:</li> <li>- dzielić się zadaniami, angażować się w realizację przypisanych zadań, uwzględnić opinie innych</li> </ul>	<p>podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zaplanować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań</li> <li>- dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań</li> <li>- wspierać członków zespołu w realizacji zadań.</li> <li>- wykorzystać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu</li> <li>- kierować wykonaniem przydzielonych zadań</li> <li>- ocenić jakość wykonania przydzielonych zadań</li> <li>- wprowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy</li> </ul>
Uruchamianie urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	Uruchamianie urządzeń i systemy energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uruchomić instalacje do pozyskiwania energii elektrycznej</li> <li>- uruchomić instalacje do pozyskiwania energii cieplnej</li> <li>- określić zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych i niebezpiecznych w środowisku pracy</li> <li>- zastosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić warunki odbioru systemów energetyki odnawialnej</li> <li>- ocenić prawidłowość doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych</li> </ul>
	Ocena poprawności montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić warunki techniczne wykonania prac montażowych</li> <li>- ocenić jakość robót montażowych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>- wskazać nieprawidłowości powstałe podczas montażu instalacji elektrycznej</li> <li>- wskazać nieprawidłowości powstałe podczas montażu instalacji rurowych</li> <li>- określić jakość wykonania przydzielonych zadań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić pracę poszczególnych członków zespołu</li> <li>- udzielić informacji zwrotnej w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań</li> <li>- kontrolować prace zespołu</li> </ul>

	Przekazywanie do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>– określić procedury przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>– przestrzegać zasad rzetelności, lojalności i uczciwości zawodowej</li> <li>– wyrażać swoje opinie zgodnie z przyjętymi normami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– przestrzegać procedur przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej</li> <li>– wymienić uniwersalne zasady etyki</li> </ul>
--	--	---	---

## 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,
- 5) wykonywanie instalacji elektrycznych,
- 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.