



**Program praktyki zawodowej dla zawodu technik budownictwa 311204
w Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego "Elektryk" w Nowej Soli**

**PRAKTYKA ZAWODOWA – 140 GODZIN KWALIFIKACJA ELE.08 klasa 3
140 GODZIN KWALIFIKACJA ELE.09. Klasa 4**

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.

MATERIAŁ NAUCZANIA PRAKTYKA ZAWODOWA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Monitorowanie pracy systemów energetyki odnawialnej	1. Pomiary parametrów przepływu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	16	- rozróżnić parametry przepływu cieczy i gazów - wykonać pomiary parametrów przepływu cieczy i gazów - ocenić stanowisko pracy pod względem bezpieczeństwa i ergonomii	- interpretować wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej przepływu cieczy i gazów - sporządzić dokumentację z wykonanych pomiarów - określać kryteria ergonomicznej struktury przestrzennej stanowisk pracy - formułować zasady ergonomicznego kształtowania wyrobów: maszyn, urządzeń i stanowisk pracy	
	2. Pomiary elektryczne urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	16	- rozróżnić parametry elektryczne urządzeń i systemów energetyki odnawialnej - wykonać pomiary parametrów elektrycznych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej - ocenić stanowisko pracy pod względem bezpieczeństwa i ergonomii	- interpretować wyniki pomiarów parametrów elektrycznych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej - sporządzić dokumentację z wykonanych pomiarów - posługiwać się przepisami prawa i normami dotyczącymi ergonomii	
	3. Kontrolowanie działania elementów układów regulacji i sterowania	16	odczytać nastawy układów regulacji i sterowania	- interpretować nastawy układów regulacji i sterowania - określić wpływ nastaw układów regulacji i sterowania na systemy energetyki odnawialnej	
	4. Ocena stanu technicznego systemów do pozyskiwania energii odnawialnej cieplnej i elektrycznej	16	- określić stan techniczny elementów instalacji energii odnawialnej cieplnej - określić stan techniczny elementów instalacji energii odnawialnej elektrycznej	- rozpoznać nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów energetyki odnawialnej cieplnej - rozpoznać nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów	

I.			• analizować podstawowe akty prawne, prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska	energetyki odnawialnej elektrycznej • reagować w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej • interpretować wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska • ocenić stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska • przewidzieć konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania zadań zawodowych	
	5. Przeglądy systemów energetyki odnawialnej	16	• określić zakres przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej cieplnej • wykonać bieżące przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej cieplnej • określić zakres przeglądów urządzeń systemów energetyki odnawialnej elektrycznej • wykonać bieżące przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej elektrycznej • wykonać przeglądy okresowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	• sporządzić protokoły z wykonanych przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
	1. Inwentaryzacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	16	• określić stan faktyczny zasobów systemów energetyki odnawialnej	• wykonać szkice inwentaryzacyjne instalacji systemów energetyki odnawialnej	

energetyki odnawialnej	2. Konserwacja instalacji systemów energetyki odnawialnej	16	- wykonać konserwacje instalacji wodnych, gazowych i grzewczych - wykonać konserwacje instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych - wykonać konserwacje kolektorów słonecznych, fotowoltaicznych, pomp ciepła - wykonać konserwacje kotłów na biomasę - wykonać konserwacje instalacji energetyki wiatrowej i wodnej - określić sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w przedsiębiorstwie	- określić zakres prac związanych z konserwacją urządzeń i systemów energetyki odnawialnej - zastosować przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska	
	3. Demontaż i naprawa instalacji systemów energetyki odnawialnej	24	- demontować i naprawiać instalacje wodne, gazowe i grzewcze - demontować i naprawiać instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne - naprawić instalacje kolektorów słonecznych, fotowoltaicznych, pomp ciepła - identyfikować czynniki środowiska pracy - ocenić zagrożenia dla człowieka istniejące w środowisku pracy	- naprawić instalacje kotłów na biomasę - naprawić instalacje energetyki wiatrowej i wodnej - stosować klasyfikację podziału czynników występujących w środowisku pracy - dobrać środki ochrony indywidualnej	
	4. Usuwanie przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	24	- klasyfikować nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetycznych - określić przyczyny nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetycznych - określić sposoby usuwania nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetyki odnawialnej	- określić zakres prac związanych z naprawą urządzeń i systemów energetyki odnawialnej - regulować parametry urządzeń energetyki odnawialnej - określić zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	

			- wymienić uszkodzone elementy systemów energetyki odnawialnej - charakteryzować funkcje odzieży ochronnej		
--	--	--	---	--	--

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.

Liczba godzin zegarowych przeznaczonych na realizację praktyk po danej kwalifikacji: 140 godzin (4 tygodnie).

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. wykonywanie pomiarów przepływu cieczy i gazów,
2. wykonywanie pomiarów elektrycznych,
3. planowanie i wykonywanie kontroli działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
4. dokonywanie oceny stanu technicznego urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
5. wykonywanie przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
6. wykonywanie inwentaryzacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
7. wykonywanie konserwacji instalacji systemów energetyki odnawialnej,
8. wykonywanie napraw instalacji systemów energetyki odnawialnej.