

PROGRAMU NAUCZANIA PRAKTYKI ZAWODOWEJ

DLA ZAWODU

TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

(SYMBOL CYFROWY 311930)

**opracowany w oparciu o Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r.
w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego
oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego**

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

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

ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

I. WSTĘP DO PROGRAMU

1. OPIS ZAWODU

TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 311930

Branża elektroenergetyczna (ELE)

Poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie:

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

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji określony dla kwalifikacji

Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej to zawód uwzględniający obecny rozwój nowych technologii w dziedzinie energetyki. Ze względu na troskę o ochronę środowiska, staje się on jedną ze znaczących i wiodących profesji zarówno w kraju, jak i za granicą. Zadania zawodowe związane są z odczytywaniem dokumentacji technicznej dotyczącej instalacji odnawialnych źródeł energii, montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, prowadzeniem serwisu oraz kontrolą działania urządzeń, instalacji i systemów energetyki odnawialnej, a także prowadzenia napraw i modernizacji istniejących instalacji.

2. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Program nauczania zawodu TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ dla szkoły ponadpodstawowej, skierowany jest do osób posiadających wykształcenie podstawowe. Umożliwia uzyskanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie, po zdaniu egzaminów z kwalifikacji ELE.10. i ELE.11. Przedmiotowy program nauczania posiada strukturę spiralną, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszych treści, po bardziej złożone, co w całym cyklu kształcenia umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji w szkole ponadpodstawowej, aby je poszerzyć w kolejnych latach nauki, w celu kształtowania umiejętności wykonywania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Ponadto struktura spiralna pozwala utrwalić poznane wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Okres realizacji programu – 10 semestrów.

3. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Ze wszystkich zadań zawodowych w ramach obszaru energetyki odnawialnej, wybrano i opisano zbiór efektów kształcenia oparty na charakterystykach zawodowych poziomu 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji. To poziom 4 PRK określił zadania zawodowe i środowisko pracy technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej. Osoba posiadająca to wykształcenie jest pracownikiem samodzielnym lub prowadzi nadzór nad małym zespołem osób. Współpracuje w grupie, by wykonywać wspólnie zadania zawodowe, dba o własne bezpieczeństwo pracy i bezpieczeństwo pracy współpracowników. Zadania zawodowe technika urządzeń i systemów energetyki odnawialnej związane są z mikro i małymi instalacjami Odnawialnych Źródeł Energii. Może on również montować i obsługiwać większe instalacje we współpracy z innymi zawodami i przedsiębiorstwami.

III. PROGRAM NAUCZANIA PRZEDMIOTU - PRAKTYKA ZAWODOWA – KLASA II

dla kwalifikacji 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.

MATERIAŁ NAUCZANIA PRAKTYKA ZAWODOWA KLASA II

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Instalacje rurowe i elektryczne	1. Wykonywanie instalacji rurowych		<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 energetyki odnawialnej - przestrzegać reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 energetyki odnawialnej - wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie - przestrzegać tajemnicy zawodowej - zastosować zasady etykiety językowej - zastosować formy grzecznościowe w piśmie i w mowie 	Klasa II
	2. 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 - rozróżnić środki ochrony podczas wykonywania podczas montażu urządzeń i systemów 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać narzędzia do wykonywania instalacji elektrycznych - dobrać urządzenia do wykonywania instalacji elektrycznych - dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac związanych 	

			energetyki odnawialnej	z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
II. 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	Klasa II
	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 	<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 	

	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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	
III. 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 	<ul style="list-style-type: none"> - określić warunki odbioru systemów energetyki odnawialnej - ocenić prawidłowość doboru środków ochrony indywid. i zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych 	Klasa II

			<p>występowaniem czynników szkodliwych i niebezpiecznych w środowisku pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> - zastosować środki techniczne, ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania 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 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 kadre 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 UCZNIĄ

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 zada.

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,
- 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.

PRAKTYKA ZAWODOWA – KLASA III

ELE.11. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

Cele ogólne

1. Poznanie zasad monitorowania pracy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
2. Poznanie procedur konserwacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.
3. Poznanie zasad naprawy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) charakteryzować zasady wykonywania pomiarów przepływu cieczy i gazów,
- 2) charakteryzować zasady wykonywania pomiarów elektrycznych,
- 3) charakteryzować zasady kontroli działania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- 4) opisywać procedury oceny stanu technicznego urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- 5) wykonywać przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- 6) opisywać procedury inwentaryzacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej,
- 7) charakteryzować zasady wykonywania konserwacji instalacji systemów energetyki odnawialnej,
- 8) demontować instalacje systemów energetyki odnawialnej,
- 9) naprawiać instalacje systemów energetyki odnawialnej,
- 10) usuwać przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

MATERIAŁ NAUCZANIA PRAKTYKA ZAWODOWA – KLASA III

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe	
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:
I. Monitorowanie pracy systemów energetyki odnawialnej	1. Pomiary parametrów przepływu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej		<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić parametry przepływu cieczy i gazów – wykonać pomiary parametrów przepływu cieczy i gazów – ocenić stanowisko pracy pod względem bezpieczeństwa i ergonomii 	<ul style="list-style-type: none"> – 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		<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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		<ul style="list-style-type: none"> – odczytać nastawy układów regulacji i sterowania 	<ul style="list-style-type: none"> – interpretować nastawy układów regulacji i sterowania – określić wpływ nastaw układów regulacji i sterowania na systemy energetyki odnawialnej
	4. Ocena stanu technicznego systemów do pozyskiwania		<ul style="list-style-type: none"> – określić stan techniczny elementów instalacji energii 	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów

	<p>energii odnawialnej ciepłej i elektrycznej</p>		<p>odnawialnej ciepłej</p> <ul style="list-style-type: none"> – określić stan techniczny elementów instalacji energii odnawialnej elektrycznej – analizować podstawowe akty prawne, prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową i ochroną środowiska 	<p>energetyki odnawialnej ciepłej</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów 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
	<p>5. Przeglądy systemów energetyki odnawialnej</p>		<ul style="list-style-type: none"> – określić zakres przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej ciepłej – wykonać bieżące przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej ciepłej – określić zakres przeglądów urządzeń systemów energetyki odnawialnej elektrycznej – wykonać bieżące przeglądy urządzeń i systemów 	<ul style="list-style-type: none"> – sporządzić protokoły z wykonanych przeglądów urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

			energetyki odnawialnej elektrycznej – wykonać przeglądy okresowe urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	
II. Konserwacja oraz naprawa urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	1. Inwentaryzacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej		– określić stan faktyczny zasobów systemów energetyki odnawialnej	– wykonać szkice inwentaryzacyjne instalacji systemów energetyki odnawialnej
	2. Konserwacja instalacji systemów energetyki odnawialnej		– 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		– demontować i naprawiać instalacje wodne, gazowe i grzewcze – demontować i naprawiać instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne	– naprawić instalacje kotłów na biomasę – naprawić instalacje energetyki wiatrowej i wodnej – stosować klasyfikację podziału czynników występujących

			<ul style="list-style-type: none"> - naprawić instalacje kolektorów słonecznych, fotowoltaicznych, pomp ciepła - identyfikować czynniki środowiska pracy - ocenić zagrożenia dla człowieka istniejące w środowisku pracy 	<p>w środowisku pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> - dobrać środki ochrony indywidualnej
	4. Usuwanie przyczyny nieprawidłowego funkcjonowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej		<ul style="list-style-type: none"> - klasyfikować nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetycznych - określić przyczyny nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetycznych - określić sposoby usuwania nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń energetyki odnawialnej - wymienić uszkodzone elementy systemów energetyki odnawialnej - charakteryzować funkcje odzieży ochronnej 	<ul style="list-style-type: none"> - 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

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 kadre 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 UCZNIĄ

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.