



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

MEC.04.6. Wykonywanie montażu systemów rurociągowych

w zakresie kwalifikacji

MEC.04. Montaż systemów rurociągowych

wyodrębnionej w zawodzie

monter systemów rurociągowych 712613

Branża: mechaniczna MEC

Warszawa 2021

Autor: mgr inż. Justyna Prokop - Najda

Recenzent: mgr inż. Grzegorz Śliwiński – recenzent nauczyciel
mgr inż. Maria Bisaga – recenzent pracodawca

Ekspert: Paweł Siemiątkowski

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

GGG Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

Max-Now Nowocień L.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
MEC.04.6. Wykonywanie montażu systemów rurociągowych

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	7
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	7
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	23
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	29
3. Cele kształcenia KUZ	30
4. Programy poszczególnych zajęć	31
4.1. Program nauczania dla przedmiotu Montaż systemów rurociągowych	31
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	31
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	31
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	32
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	38
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	39
5. Ewaluacja programu KUZ	40
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	42
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	44
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	45

1. Wprowadzenie

Kurs umiejętności zawodowych MEC.04.6. Wykonywanie montażu systemów rurociągowych wyodrębniony jest w kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych w zawodzie monter systemów rurociągowych 712613 w branży mechanicznej MEC. Minimalna liczba godzin określona w podstawie programowej kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego wynosi 270.

Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego jest o strukturze liniowej.

Kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych, w tym kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym lub kursie umiejętności zawodowych prowadzi się na podstawie programu nauczania, który zawiera:

- nazwę formy pozaszkolnej, tj. odpowiednio kwalifikacyjnego kursu zawodowego lub kursu umiejętności zawodowych;
- czas trwania, liczbę godzin kształcenia i sposób jego organizacji;
- wymagania wstępne dla uczestników i słuchaczy, które w przypadku słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych i uczestników kursów umiejętności zawodowych uwzględniają także szczególne uwarunkowania związane z kształceniem w danym zawodzie lub kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie, określone w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego;
- cele kształcenia i sposoby ich osiągania, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy słuchaczy kwalifikacyjnych kursów zawodowych lub uczestników kursów umiejętności zawodowych, w zależności od ich potrzeb i możliwości;
- plan nauczania określający nazwę zajęć oraz ich wymiar;
- treści nauczania w zakresie poszczególnych zajęć;
- opis efektów kształcenia;
- wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych;
- sposób i formę zaliczenia.

Ponadto program nauczania realizowany na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, w zakresie jednej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie szkolnictwa branżowego, musi uwzględniać ogólne cele kształcenia zawodowego, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 46 ust. 1 ustawy Prawo oświatowe, a także:

- cele kształcenia,
- efekty kształcenia i kryteria weryfikacji tych efektów,
- warunki realizacji kształcenia w zawodzie, w którym została wyodrębniona dana kwalifikacja,
- minimalną liczbę godzin kształcenia w zawodzie w ramach danej kwalifikacji – będące elementami podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego właściwymi dla danej kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie.

Celem kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego jest przygotowanie uczących się do wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy. Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie zawodowe powinien legitymować się pełnymi kwalifikacjami zawodowymi, a także być przygotowany do uzyskania niezbędnych uprawnień zawodowych.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: nowe techniki i technologie, idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

Bliska współpraca szkół prowadzących kształcenie zawodowe z pracodawcami stanowi istotny element nowoczesnego kształcenia, odpowiadającego potrzebom współczesnej gospodarki. Szkoła prowadząca kształcenie zawodowe powinna realizować to kształcenie w oparciu o współpracę z pracodawcami, a praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się w jak największym wymiarze w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców lub w indywidualnych gospodarstwach rolnych, a także w centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych i placówkach kształcenia ustawicznego.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe mogą być prowadzone przez:

- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe - w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie obszarów kształcenia, do których są przypisane te zawody;
- niepubliczne szkoły o uprawnieniach szkół publicznych prowadzące kształcenie zawodowe - w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie obszarów kształcenia, do których są przypisane te zawody;
- publiczne i niepubliczne placówki i ośrodki,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową;
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2. Ustawy – Prawo Oświatowe,

Na kwalifikacyjny kurs zawodowy prowadzony przez publiczną szkołę, publiczną placówkę lub publiczne centrum, przyjmuje się kandydatów, którzy posiadają: zaświadczenie lekarskie zawierające orzeczenie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do podjęcia praktycznej nauki zawodu, wydane zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 6 ust. 5 ustawy z dnia 27 czerwca 1997 r. o służbie medycyny pracy;

Osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową oraz:

ma opóźnienie w cyklu kształcenia związane z sytuacją życiową lub zdrowotną uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą podjęcie lub kontynuowanie nauki w szkole ponadpodstawowej dla młodzieży albo uniemożliwiającą lub znacznie utrudniającą realizowanie, zgodnie z przepisami w sprawie przygotowania zawodowego młodocianych i ich wynagradzania, przygotowania zawodowego u pracodawcy lub przebywa w zakładzie karnym, areszcie śledczym, zakładzie poprawczym lub schronisku dla nieletnich - może realizować obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy.

Monter systemów rurociągowych buduje, konserwuje i utrzymuje w pełnej sprawności rurociągi górnicze, rurociągi powietrza sprężonego, rurociągi odwadniania, wodne sieci przeciwpożarowe, rurociągi okrętowe, sanitarne, rurociągi instalacji: przeciwpożarowych, ogrzewczych, chłodniczych, spaliniowych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, rurociągi przemysłowe, itp.; montuje kotły centralnego ogrzewania, urządzenia pompowni, rozdzielni ciepła oraz urządzenia do oczyszczania i uzdatniania wody przy zastosowaniu narzędzi, maszyn i urządzeń monterskich.



Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych: w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego. Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa załącznik nr 2 do rozporządzenia w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Należy również pamiętać, iż zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Kształcenie może być prowadzone w formie:

- dziennej - odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- stacjonarnej - odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- zaocznej - odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach - co tydzień przez 2 dni.



2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Pracownia montażu systemów rurociągowych
A	B	C	L
posługuje się dokumentacją systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i narzędzi oraz instrukcjami montażu systemów rurociągowych (ek)	5	dobiera materiały i narzędzia do montażu systemów rurociągowych na podstawie norm i katalogów	x
		wyjaśnia sposób montażu elementów rurociągów oraz systemów rurociągowych na podstawie ich instrukcji montażu	x
przestrzega zasad prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych (ew)	5	opisuje zasady prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych	x
		stosuje zasady prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych	x
przeprowadza inwentaryzację systemów rurociągowych (ek)	5	rozpoznaje elementy struktury systemów rurociągowych	x
		znakuje elementy systemów rurociągowych	x
		opisuje stan elementów systemów rurociągowych	x
dobiera materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurociągowych (ek)	10	rozdziela materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania do montażu systemów rurociągowych	x
		określa zasady doboru materiałów oraz maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych	x



Efekty kształcenia		Kryteria weryfikacji	Pracownia montażu systemów rurociągowych
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia		
		dokonuje wyboru materiałów oraz maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych	x
zabezpiecza i oznakowuje miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych (ek)	5	określa zasady zabezpieczania i oznakowania miejsc wykonywania montażu systemów rurociągowych	x
		dobiera materiały i sprzęt do zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych	x
		wymienia kolejność czynności zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych	x
posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych (ek)	10	rozróżnia narzędzia i sprzęt stosowane podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych	x
		dobiera narzędzia i sprzęt do montażu i demontażu systemów rurociągowych	x
		użytkuje narzędzia i sprzęt podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych	x
wykonuje montaż rurociągów w określonych technologiach (ek)	20	rozróżnia technologie wykonania rurociągów	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania montażu rurociągów w określonych technologiach	x
		organizuje stanowiska do montażu rurociągów w określonych technologiach	x
		określa kolejność czynności montażu rurociągów w określonych technologiach	x
montuje konstrukcje wsporcze rurociągów (ek)	20	rozróżnia konstrukcje wsporcze rurociągów	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do montażu konstrukcji wsporczych rurociągów	x



Efekty kształcenia		Kryteria weryfikacji	Pracownia montażu systemów rurociągowych
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia		
		organizuje stanowiska do montażu konstrukcji wsporczych rurociągów	x
		określa kolejność czynności związanych z montażem konstrukcji wsporczych rurociągów	x
wykonuje przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe (ek)	20	rozdziela przeszkody budowlane i przeszkody terenowe	x
		opisuje warunki techniczne przejść rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania przejść rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe	x
		wykonuje przejścia rurociągów przez różne rodzaje przeszkód	x
montuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych (ek)	20	rozdziela i przygotowuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych	x
		określa kolejność czynności wykonania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno-pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych zgodnie z dokumentacją montażu	x
wykonuje połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi (ek)	20	opisuje sposób łączenia rurociągów wykonanych w różnych technologiach	x
		dobiera materiały, narzędzia, urządzenia i przyrządy pomiarowe niezbędne do wykonania połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi	x
		łączy rurociągi nowe z rurociągami istniejącymi	x
	20	opisuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych	x



Efekty kształcenia		Kryteria weryfikacji	Pracownia montażu systemów rurociągowych
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia		
wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych (ek)		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych i termoizolacyjnych systemów rurociągowych	x
		zabezpiecza antykorozyjnie i termoizolacyjnie systemy rurociągowy	x
znakuje i opisuje elementy systemów rurociągowych (ew)	10	opisuje zasady znakowania i opisu elementów systemów rurociągowych	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do znakowania i opisu elementów systemów rurociągowych	x
wykrywa i lokalizuje awarie systemów rurociągowych (ek)	20	rozróżnia typowe awarie systemów rurociągowych	x
		opisuje typowe miejsca występowania awarii systemów rurociągowych	x
		analizuje podstawowe parametry w celu diagnozowania systemów rurociągowych	x
usuwa nieszczelności systemów rurociągowych (ew)	10	lokalizuje nieszczelności rurociągów	x
		opisuje przyczynę nieszczelności i sposób usunięcia nieszczelności	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do usunięcia nieszczelności	x
		określa rodzaje prac związanych z usunięciem nieszczelności	x
wykonuje roboty związane z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych (ek)	20	opisuje zakres robót związanych z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia niezbędne do wykonania konserwacji oraz naprawy systemów rurociągowych	x
		określa kolejność czynności wykonania konserwacji i naprawy systemu rurociągowego w określonym zakresie	x



Efekty kształcenia		Kryteria weryfikacji	Pracownia montażu systemów rurociągowych
Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia		
przygotowuje odcinki rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych (ew)	10	opisuje zasady przygotowania odcinków rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	x
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia niezbędne do przygotowania odcinków rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	x
		wykonuje prace w celu przygotowania odcinków rurociągów do wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	x
wykonuje próby ciśnieniowe systemów rurociągowych (ek)	10	dobiera sprzęt i narzędzia do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	x
		posługuje się sprzętem podczas wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	x
		kontroluje parametry próby ciśnieniowej systemów rurociągowych	x
wykonuje obmiar robót oraz sporządza rozliczenia materiałowe tych robót (ew)	10	opisuje cel wykonania obmiaru robót i rozliczeń materiałowych tych robót	x
		rozpoznaje błędy związane z wykonaniem obmiaru i rozliczeń materiałowych robót	x
		wypełnia dokumentację dotyczącą obmiaru i rozliczeń materiałowych robót	x
kontroluje jakość wykonania montażu systemów rurociągowych (ek)	10	wymienia kryteria jakości wykonania montażu systemów rurociągowych	x
		sprawdza spełnienie kryteriów jakości wykonania montażu systemów rurociągowych	x
transportuje materiały, maszyny, urządzenia i elementy systemów rurociągowych (ew)	10	wyjaśnia zasady transportu materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych	x
		dobiera środki do transportu materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek,, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Pracownia montażu systemów rurociągowych
		wymienia obowiązujące zasady i przepisy stosowane w transporcie materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów ruociągowych	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	270		



Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D		E
MEC.04.6. Wykonywanie montażu systemów rurociągowych	posługuje się dokumentacją systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i narzędzi oraz instrukcjami montażu systemów rurociągowych (ek)	dobiera materiały i narzędzia do montażu systemów rurociągowych na podstawie norm i katalogów	Montaż systemów rurociągowych	5	4 miesiące
		wyjaśnia sposób montażu elementów rurociągów oraz systemów rurociągowych na podstawie ich instrukcji montażu			
	przestrzega zasad prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych (ew)	opisuje zasady prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych	Montaż systemów rurociągowych	5	4 miesiące
		stosuje zasady prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych			
	przeprowadza inwentaryzację systemów rurociągowych (ek)	rozpoznaje elementy struktury systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	5	4 miesiące
		znakuje elementy systemów rurociągowych			
		opisuje stan elementów systemów rurociągowych			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	dobiera materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurociągowych (ek)	rozdziela materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania do montażu systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	10	4 miesiące
		określa zasady doboru materiałów oraz maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych			
		dokonywa wyboru materiałów oraz maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych			
	zabezpiecza i oznakowuje miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych (ek)	określa zasady zabezpieczania i oznakowania miejsc wykonywania montażu systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	5	4 miesiące
		dobiera materiały i sprzęt do zabezpieczenia i oznakowania miejsc wykonywania montażu systemów rurociągowych			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych (ek)	wymienia kolejność czynności zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	10	4 miesiące
		rozdziela narzędzia i sprzęt stosowane podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych			
		dobiera narzędzia i sprzęt do montażu i demontażu systemów rurociągowych			
		użytkuje narzędzia i sprzęt podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych			
	wykonuje montaż rurociągów w określonych technologiach (ek)	rozdziela technologie wykonania rurociągów	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania montażu rurociągów w określonych technologiach			
		organizuje stanowiska do montażu rurociągów w określonych technologiach			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	montuje konstrukcje wsporcze rurociągów (ek)	określa kolejność czynności montażu rurociągów w określonych technologiach	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		rozdziela konstrukcje wsporcze rurociągów			
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do montażu konstrukcji wsporczych rurociągów			
		organizuje stanowiska do montażu konstrukcji wsporczych rurociągów			
		określa kolejność czynności związanych z montażem konstrukcji wsporczych rurociągów			
	wykonuje przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe (ek)	rozdziela przeszkody budowlane i przeszkody terenowe	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		opisuje warunki techniczne przejść rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania przejść rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe			
		wykonuje przejścia rurociągów przez różne rodzaje przeszkód			
	montuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych (ek)	rozdziela i przygotowuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		określa kolejność czynności wykonania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolnopomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych zgodnie z dokumentacją montażu			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi (ek)	opisuje sposób łączenia rurociągów wykonanych w różnych technologiach	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		dobiera materiały, narzędzia, urządzenia i przyrządy pomiarowe niezbędne do wykonania połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi			
		łączy rurociągi nowe z rurociągami istniejącymi			
	wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych (ek)	opisuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych i termoizolacyjnych systemów rurociągowych			
		zabezpiecza antykorozyjnie i termoizolacyjnie systemy rurociągowie			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	znakuje i opisuje elementy systemów rurociągowych (ew)	opisuje zasady znakowania i opisu elementów systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	10	4 miesiące
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do znakowania i opisu elementów systemów rurociągowych			
	wykrywa i lokalizuje awarie systemów rurociągowych (ek)	rozdziela typowe awarie systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		opisuje typowe miejsca występowania awarii systemów rurociągowych			
		analizuje podstawowe parametry w celu diagnozowania systemów rurociągowych			
	usuwa nieszczelności systemów rurociągowych (ew)	lokalizuje nieszczelności rurociągów	Montaż systemów rurociągowych	10	4 miesiące
		opisuje przyczynę nieszczelności i sposób usunięcia nieszczelności			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do usunięcia nieszczelności			
		określa rodzaje prac związanych z usunięciem nieszczelności			
	wykonuje roboty związane z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych (ek)	opisuje zakres robót związanych z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	20	4 miesiące
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia niezbędne do wykonania konserwacji oraz naprawy systemów rurociągowych			
		określa kolejność czynności wykonania konserwacji i naprawy systemu rurociągowego w określonym zakresie			
	przygotowuje odcinki rurociągów do wykonania	opisuje zasady przygotowania odcinków rurociągów do		10	4 miesiące



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	prób ciśnieniowych systemów rurociągowych (ew)	wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych		
		dobiera materiały, narzędzia i urządzenia niezbędne do przygotowania odcinków rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych			
		wykonuje prace w celu przygotowania odcinków rurociągów do wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych			
	wykonuje próby ciśnieniowe systemów rurociągowych (ek)	dobiera sprzęt i narzędzia do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	15	4 miesiące
		posługuje się sprzętem podczas wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych			
		kontroluje parametry próby ciśnieniowej systemów rurociągowych			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	wykonuje obmiar robót oraz sporządza rozliczenia materiałowe tych robót (ew)	opisuje cel wykonania obmiaru robót i rozliczeń materiałowych tych robót	Montaż systemów rurociągowych	15	4 miesiące
		rozpoznaje błędy związane z wykonaniem obmiaru i rozliczeń materiałowych robót			
		wypełnia dokumentację dotyczącą obmiaru i rozliczeń materiałowych robót			
	kontroluje jakość wykonania montażu systemów rurociągowych (ek)	wymienia kryteria jakości wykonania montażu systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	15	4 miesiące
		sprawdza spełnienie kryteriów jakości wykonania montażu systemów rurociągowych			
	transportuje materiały, maszyny, urządzenia i elementy systemów rurociągowych (ew)	wyjaśnia zasady transportu materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych	Montaż systemów rurociągowych	10	4 miesiące
		dobiera środki do transportu materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych			



Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		wymienia obowiązujące zasady i przepisy stosowane w transporcie materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych			

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Montaż systemów rurociągowych		270	posługuje się dokumentacją systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i narzędzi oraz instrukcjami montażu systemów rurociągowych (ek)	dobiera materiały i narzędzia do montażu systemów rurociągowych na podstawie norm i katalogów wyjaśnia sposób montażu elementów rurociągów oraz systemów rurociągowych na podstawie ich instrukcji montażu



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			przestrzega zasad prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych (ew)	opisuje zasady prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych
				stosuje zasady prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych
			przeprowadza inwentaryzację systemów rurociągowych (ek)	rozpoznaje elementy struktury systemów rurociągowych
				znakuje elementy systemów rurociągowych
				opisuje stan elementów systemów rurociągowych
			dobiera materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurociągowych (ek)	rozdziela materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania do montażu systemów rurociągowych
				określa zasady doboru materiałów oraz maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych
				dokonyuje wyboru materiałów oraz maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych
			zabezpiecza i oznakowuje miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych (ek)	określa zasady zabezpieczania i oznakowania miejsc wykonywania montażu systemów rurociągowych
				dobiera materiały i sprzęt do zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych
				wymienia kolejność czynności zabezpieczenia i oznakowania miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych (ek)	rozdziela narzędzia i sprzęt stosowane podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych
				dobiera narzędzia i sprzęt do montażu i demontażu systemów rurociągowych
				użytkuje narzędzia i sprzęt podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych
			wykonuje montaż rurociągów w określonych technologiach (ek)	rozdziela technologie wykonania rurociągów
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania montażu rurociągów w określonych technologiach
				organizuje stanowiska do montażu rurociągów w określonych technologiach
				określa kolejność czynności montażu rurociągów w określonych technologiach
			montuje konstrukcje wsporcze rurociągów (ek)	rozdziela konstrukcje wsporcze rurociągów
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do montażu konstrukcji wsporczych rurociągów
				organizuje stanowiska do montażu konstrukcji wsporczych rurociągów
określa kolejność czynności związanych z montażem konstrukcji wsporczych rurociągów				
wykonuje przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe (ek)	rozdziela przeszkody budowlane i przeszkody terenowe			
	opisuje warunki techniczne przejść rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe			



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania przejść rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe
				wykonuje przejścia rurociągów przez różne rodzaje przeszkód
			montuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych (ek)	rozdziela i przygotowuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych
				określa kolejność czynności wykonania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolnopomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych zgodnie z dokumentacją montażu
			wykonuje połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi (ek)	opisuje sposób łączenia rurociągów wykonanych w różnych technologiach
				dobiera materiały, narzędzia, urządzenia i przyrządy pomiarowe niezbędne do wykonania połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi
				łączy rurociągi nowe z rurociągami istniejącymi
			wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych (ek)	opisuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych i termoizolacyjnych systemów rurociągowych



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				zabezpiecza antykorozyjnie i termoizolacyjnie systemy rurociągowy
			znakuje i opisuje elementy systemów rurociągowych (ew)	opisuje zasady znakowania i opisu elementów systemów rurociągowych
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do znakowania i opisu elementów systemów rurociągowych
			wykrywa i lokalizuje awarie systemów rurociągowych (ek)	rozdziela typowe awarie systemów rurociągowych
				opisuje typowe miejsca występowania awarii systemów rurociągowych
				analizuje podstawowe parametry w celu diagnozowania systemów rurociągowych
			usuwa nieszczelności systemów rurociągowych (ew)	lokalizuje nieszczelności rurociągów
				opisuje przyczynę nieszczelności i sposób usunięcia nieszczelności
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do usunięcia nieszczelności
				określa rodzaje prac związanych z usunięciem nieszczelności
			wykonuje roboty związane z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych (ek)	opisuje zakres robót związanych z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia niezbędne do wykonania konserwacji oraz naprawy systemów rurociągowych



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
				określa kolejność czynności wykonania konserwacji i naprawy systemu rurociągowego w określonym zakresie
			przygotowuje odcinki rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych (ew)	opisuje zasady przygotowania odcinków rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych
				dobiera materiały, narzędzia i urządzenia niezbędne do przygotowania odcinków rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych
				wykonuje prace w celu przygotowania odcinków rurociągów do wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych
			wykonuje próby ciśnieniowe systemów rurociągowych (ek)	dobiera sprzęt i narzędzia do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych
				posługuje się sprzętem podczas wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych
				kontroluje parametry próby ciśnieniowej systemów rurociągowych
			wykonuje obmiar robót oraz sporządza rozliczenia materiałowe tych robót (ew)	opisuje cel wykonania obmiaru robót i rozliczeń materiałowych tych robót
				rozpoznaje błędy związane z wykonaniem obmiaru i rozliczeń materiałowych robót
				wypełnia dokumentację dotyczącą obmiaru i rozliczeń materiałowych robót



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			kontroluje jakość wykonania montażu systemów rurociągowych (ek)	wymienia kryteria jakości wykonania montażu systemów rurociągowych
				sprawdza spełnienie kryteriów jakości wykonania montażu systemów rurociągowych
			transportuje materiały, maszyny, urządzenia i elementy systemów rurociągowych (ew)	wyjaśnia zasady transportu materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych
				dobiera środki do transportu materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych
				wymienia obowiązujące zasady i przepisy stosowane w transporcie materiałów, maszyn, urządzeń i elementów systemów rurociągowych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Nazwa zajęć	Liczba zajęć	Uwagi o realizacji
Montaż systemów rurociągowych	270	Zajęcia praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	270	

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie monter systemów rurociągowych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji MEC.04. Montaż systemów rurociągowych:

- wykonywania montażu systemów rurociągowych;
- wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych;
- wykonywania robót związanych z konserwacją oraz naprawą systemów rurociągowych.



4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu Montaż systemów rurociągowych

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

- Nabywanie umiejętności doboru materiałów, maszyn, urządzeń i narzędzi do montażu systemów rurociągowych
- Posługiwanie się dokumentacją projektową systemów rurociągowych
- Nabywanie umiejętności montażu systemów rurociągowych
- Kształtowanie umiejętności pracy w zespole

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

- Dobierać materiały do montażu systemów rurociągowych
- Dobierać maszyny i urządzenia do montażu systemów rurociągowych
- Dobierać narzędzia do montażu systemów rurociągowych
- Posługiwać się dokumentacją projektową systemów rurociągowych
- Wykonywać montaż rurociągowych w określonych technologiach
- Montować konstrukcje wsporcze rurociągowych
- Wykonywać przejścia rurociągowych przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe
- Montować urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno – pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych
- Wykonywać połączenia nowych rurociągowych z rurociągowymi istniejącymi
- Wykonywać zabezpieczenia antykorozyjne
- Usuwać nieszczelności rurociągowych
- Wykrywać i lokalizować awarie systemów rurociągowych
- Wykonywać konserwację i naprawę systemów rurociągowych
- Przeprowadzać próby szczelności

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
Przygotowanie do montażu systemów rurociągowych	Dokumentacja techniczna systemów rurociągowych. Inwentaryzacja systemów rurociągowych. Mocowanie systemów rurociągowych	10	<ul style="list-style-type: none"> – Rozróżnić dokumentację techniczną systemów rurociągowych – rozróżnić normy i katalogi narzędzi i materiałów do montażu systemów rurociągowych – rozróżnić mocowania systemów rurociągowych – posługiwać się dokumentacją techniczną montażu systemów rurociągowych – posługiwać się normami i katalogami narzędzi i materiałów do montażu systemów rurociągowych – stosować zasady prowadzenia i mocowania rurociągów
	Materiały, maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurociągowych. Zabezpieczenie miejsc wykonywania montażu systemów rurociągowych	10	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały, maszyny i urządzenia do montażu systemów rurociągowych – rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu systemów rurociągowych – określić zasady zabezpieczenia miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych – określić zasady oznakowania miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych – dobierać materiały, maszyny i urządzenia do montażu systemów rurociągowych – dobierać narzędzia i sprzęt do montażu systemów rurociągowych – zabezpieczyć miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych – oznakować miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych
Montaż systemów rurociągowych	Montaż rurociągów w określonych technologiach	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić technologie wykonywania rurociągów – rozróżnić materiały i narzędzia do wykonywania rurociągów w określonych technologiach – rozróżnić urządzenia do wykonywania rurociągów w określonych technologiach – określać kolejność czynności do wykonywania rurociągów w określonych technologiach – organizować stanowisko do wykonywania rurociągów w określonych technologiach – dobierać materiały i narzędzia do wykonywania rurociągów w określonych technologiach – dobierać urządzenia do wykonywania rurociągów w określonych technologiach – wykonywać montaż rurociągów w określonych technologiach
	Montaż konstrukcji wsporczych rurociągów	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do wykonywania montażu konstrukcji wsporczych rurociągów – rozróżnić urządzenia do wykonywania montażu konstrukcji wsporczych rurociągów

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> – określać kolejność czynności do wykonywania montażu konstrukcji wsporczych rurociągów – organizować stanowisko do wykonywania montażu konstrukcji wsporczych rurociągów – dobierać materiały i narzędzia do wykonywania montażu konstrukcji wsporczych rurociągów – dobierać urządzenia do wykonywania montażu konstrukcji wsporczych rurociągów – wykonywać montaż konstrukcji wsporczych rurociągów
	Montaż przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do wykonywania montażu przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe – rozróżnić urządzenia do wykonywania przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe – określać kolejność czynności do wykonywania przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe – organizować stanowisko do wykonywania przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe – dobierać materiały i narzędzia do wykonywania przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe – dobierać urządzenia do wykonywania przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe – wykonywać montaż przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe
	Montaż urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do wykonywania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych – rozróżnić urządzenia do wykonywania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych – określać kolejność czynności do wykonywania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> – organizować stanowisko do wykonywania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych – dobierać materiały i narzędzia do wykonywania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych – dobierać urządzenia do wykonywania montażu urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych – wykonywać montaż urządzeń, armatury, aparatury kontrolno – pomiarowej oraz urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych systemów rurociągowych
	Montaż połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do wykonywania montażu połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi – rozróżnić urządzenia do wykonywania montażu połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi – określać kolejność czynności do wykonywania montażu połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi – organizować stanowisko do wykonywania montażu połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi – dobierać materiały i narzędzia do wykonywania montażu połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi – dobierać urządzenia do wykonywania montażu połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi – wykonywać montaż połączeń nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi
	Znakowanie i opisywanie elementów rurociągowych	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do wykonywania znakowania i opisywania elementów rurociągów – rozróżnić urządzenia do wykonywania znakowania i opisywania elementów rurociągów – określać kolejność czynności do wykonywania znakowania i opisywania elementów rurociągów – organizować stanowisko do wykonywania znakowania i opisywania elementów rurociągów

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> – dobierać materiały i narzędzia do wykonywania znakowania i opisywania elementów rurociągów – dobierać urządzenia do wykonywania znakowania i opisywania elementów rurociągów – wykonywać znakowanie i opisywać elementy rurociągowe
	Usuwanie nieszczelności systemów rurociągowych	20	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do usuwania nieszczelności systemów rurociągowych – rozróżnić urządzenia do usuwania nieszczelności systemów rurociągowych – określać kolejność czynności do usuwania nieszczelności systemów rurociągowych – organizować stanowisko do usuwania nieszczelności systemów rurociągowych – dobierać materiały i narzędzia do usuwania nieszczelności systemów rurociągowych – dobierać urządzenia do usuwania nieszczelności systemów rurociągowych – usuwać nieszczelności systemów rurociągowych
	Konserwacja i naprawa systemów rurociągowych	20	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do konserwacji i naprawy systemów rurociągowych – rozróżnić urządzenia do konserwacji i naprawy systemów rurociągowych – określać kolejność czynności konserwacji i naprawy systemów rurociągowych – organizować stanowisko do konserwacji i naprawy systemów rurociągowych – dobierać materiały i narzędzia do konserwacji i naprawy systemów rurociągowych – dobierać urządzenia do konserwacji i naprawy systemów rurociągowych – wykonywać konserwację i naprawę systemów rurociągowych
	Próby ciśnieniowe systemów rurociągów	30	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić materiały i narzędzia do przeprowadzenia prób ciśnieniowych systemów rurociągów – rozróżnić urządzenia do przeprowadzenia prób ciśnieniowych systemów rurociągów – określać kolejność czynności do przeprowadzenia prób ciśnieniowych systemów rurociągów – organizować stanowisko do przeprowadzenia prób ciśnieniowych systemów rurociągów – dobierać materiały i narzędzia do przeprowadzenia prób ciśnieniowych systemów rurociągów – dobierać urządzenia do przeprowadzenia prób ciśnieniowych systemów rurociągów – wykonywać próby ciśnieniowe systemów rurociągów
Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		<ul style="list-style-type: none"> – stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy;

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
			<ul style="list-style-type: none"> – respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy; – przyjąć odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe; – wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie; – wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie;
	planuje wykonanie zadania		<ul style="list-style-type: none"> – omówić czynności realizowane w ramach czasu pracy; – określić czas realizacji zadań; – realizować działania w wyznaczonym czasie; – monitorować realizację zaplanowanych działań; – dokonać modyfikacji zaplanowanych działań; – dokonać samooceny wykonanej pracy;
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		<ul style="list-style-type: none"> – przewidzieć skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne; – wykazać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę; – ocenić podejmowane działania; – przewidzieć konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy;
	wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		<ul style="list-style-type: none"> – podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego; – wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia; – proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach;
	stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych; – wybrać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji; – wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; – przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem; – rozróżnić techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; – określić skutki stresu;

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
	doskonali umiejętności zawodowe		<ul style="list-style-type: none"> – określić zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu; – wyznaczyć własne cele rozwoju zawodowego; – analizować własne kompetencje; – planować drogę rozwoju zawodowego; – wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;
	stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		<ul style="list-style-type: none"> – identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne; – stosować aktywne metody słuchania; – prowadzić dyskusje; – udzielić informacji zwrotnej;
	stosuje metody i techniki rozwiązywania		<ul style="list-style-type: none"> – opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania; – opisać techniki rozwiązywania problemów; – wskazać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu;
	współpracuje w zespole		<ul style="list-style-type: none"> – pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; – przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole. – angażować się w realizację wspólnych działań zespołu; – modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.
Razem	270		

4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągania założonych celów kształcenia w zakresie przedmiotu jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procesu a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych jakie powinny zostać osiągnięte)
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności takich, które aktywizują uczestnika kursu do pracy)
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania
- dobór formy pracy z uczniami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualizacji zajęć
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów poprzez sprawdziany w formie tekstu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania
- stosowanie oceniania sumującego i kształtującego
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobu oceniania i informacji zwrotnej od uczestnika kursu

Dla przedmiotu Pomiary warsztatowe, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, które charakterystyczne są dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- Pokaz z instruktażem
- Pokaz z objaśnieniem
- Ćwiczenia przedmiotowe
- Ćwiczenia produkcyjne

W trakcie wykonywania ćwiczeń nauczyciel powinien motywować uczestników kursu do pracy, dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczestników kursu, przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności, zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Zajęcia mogą także odbywać się w grupach. Dominującą metodą kształcenia powinny być ćwiczenia praktyczne które ułatwią uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie informacji, oraz metoda przypadku polegająca na analizowaniu przypadku opisującego problem. W przypadku przedmiotu Pomiary warsztatowe liczba kształconych w grupie osób powinna wynosić maksymalnie 6. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia.

Szkoła powinna posiadać pracownię wyposażoną w stanowisko do wykonywania elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe, – stanowisko do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów przez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika: testy wielokrotnego wyboru, testy zawierające zadania otwarte, odpowiedzi ustne. Sprawdzanie osiągnięć uczestników kursu powinno odbywać się przez cały czas realizacji na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczestników kursu powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia działu programowego. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów uczestnika kursu. Osiągnięcia uczestników kursu należy oceniać na podstawie wykonywanych ćwiczeń oraz ukierunkowanej obserwacji pracy uczestnika kursu podczas wykonywania ćwiczeń. Formy indywidualizacji pracy uczestników kwalifikacyjnego kursu zawodowego uwzględniają dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb uczestnika kursu.



5. Ewaluacja programu KUZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
posługuje się dokumentacją systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i narzędzi oraz instrukcjami montażu systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
przestrzega zasad prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych (ew)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
przeprowadza inwentaryzację systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
dobiera materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
zabezpiecza i oznakowuje miejsca wykonywania montażu systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykonuje montaż rurociągów w określonych technologiach (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
montuje konstrukcje wsporcze rurociągów (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykonuje przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
montuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykonuje połączenia nowych rurociągów z rurociągami istniejącymi (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykrywa i lokalizuje awarie systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykonuje roboty związane z konserwacją i naprawą systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu
wykonuje próby ciśnieniowe systemów rurociągowych (ek)	Zaliczony kurs	Test praktyczny typu próba pracy	W trakcie trwania kursu



6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

1. Cieślowski S., Krygier K.: Instalacje sanitarne. Część 1. Technologia. WSiP, Warszawa 1998
2. Cieślowski S., Krygier K.: Instalacje sanitarne. Część 2. Technologia. WSiP, Warszawa 1998
3. Dzierżawski T.: Gazownictwo i ciepłownictwo. Technologia. WSiP, Warszawa 1996
4. Dzierżawski T.: Gazownictwo i ciepłownictwo. Zeszyt ćwiczeń. WSiP, Warszawa 1996
5. Górecki A. i inni.: Instalacje z rur miedzianych. Poradnik. COBRTI „INSTAL”, Warszawa 1994
6. Górecki A., Grzegórski Z.: Ślusarstwo przemysłowe i usługowe. Technologia. WSiP, Warszawa 1998
7. Górecki A.: Technologia ogólna. Podstawy technologii mechanicznych. WSiP, Warszawa 1998
8. Heidrich Z.: Wodociągi i kanalizacja. Część 1. Wodociągi. WSiP, Warszawa 1999
9. Heidrich Z.: Wodociągi i kanalizacja. Część 2. Kanalizacja. WSiP, Warszawa 1999
10. Keszthelyi F.: Spawanie rurociągów. WNT, Warszawa 1977
11. Krygier K., Klinke T., Sewerynik J.: Ogrzewnictwo. Wentylacja. Klimatyzacja. WSiP, Warszawa 1997
12. Lewandowski T., *Rysunek techniczny dla mechaników*, wyd. WSiP, Warszawa 2007.
13. Lewandowski T., *Zbiór zadań z rysunku technicznego dla mechaników*, wyd. WSiP, Warszawa 2002.
14. Lisiecki K.: Instalacje budowlane. WSiP, Warszawa 1995
15. Martinek W., Pieniążek J.: Technologia budownictwa. Cz.4. WSiP, Warszawa 1998
16. Mirski J., Łącki K.: Budownictwo z technologią. Cz.2. WSiP, Warszawa 1998
17. Mirski J.: Budownictwo z technologią. Cz.3. WSiP, Warszawa 1995
18. Rączkowski B., *BHP w praktyce*, wyd. ODDK, Gdańsk 2017.
19. Szczęch K., Bułak W., *Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego*, wyd. WSiP, Warszawa 2016.

6.2. Wykaz środków i materiałów dydaktycznych

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowisko do wykonywania elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe,
- stanowisko do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów przez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



- stanowisko do naprawy i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierka, ostrzałka, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych jest ustalana przez organizatora kursu. Może to być zaliczenie z każdego przedmiotu będącego w planie nauczania kwalifikacyjnego kursu zawodowego w formie testu pisemnego lub testu typu „próba pracy”. Może to być także zaliczenie w formie egzaminu przeprowadzonego przez organizatora kursu. Po ukończeniu kursu uczestnik otrzymuje zaświadczenie o jego ukończeniu.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 1. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego/kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1)	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	Tak
2)	Efekty kształcenia	Tak
3)	Kryteria weryfikacji	Tak
4)	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	Tak
5)	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	Tak