



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Modelowy program praktycznej nauki zawodu opracowany w ramach umowy nr: UDA-POWR.02.15.00-00-1011/18-00 z dnia 14 sierpnia 2018 r. o dofinansowanie projektu pn.: Nasz Uczeń Nasz Pracownik – opracowanie modelowego programu praktycznej nauki zawodu dla branży budowlanej realizowanej w ramach Osi Priorytetowej II Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020

MODELOWY PROGRAM PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

**Program o strukturze spiralnej
SYMBOL CYFROWY ZAWODU 712401**

**KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:
BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych**

Warszawa 2019 r.



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Kierownik projektu

Magdalena Lewandowska, Polski Związek Pracodawców Budownictwa w Warszawie

Ekspert ds. modelowych programów praktycznej nauki zawodu/Redaktor

Katarzyna Majewska-Mrówczyńska, Zespół Szkół Architektoniczno-Budowlanych i Licealnych im. Stanisława Noakowskiego w Warszawie

Ekspert ds. prawa oświatowego

Iwona Greiner, Kuratorium Oświaty w Warszawie

Ekspert ds. zasad zapewnienia jakości kształcenia praktycznego

Danuta Rak

Specjalista ds. treści nauczania

Anna Romer, Zespół Szkół Budowlanych Nr 1 w Krakowie

STRUKTURA MODELOWEGO PROGRAMU PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

1. Tygodniowy/semestralny rozkład zajęć z podziałem na rodzaje praktycznej nauki zawodu
2. Wstęp do programu
 - 2.1. Opis zawodu
 - 2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania
 - 2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)
 - 2.4. Charakterystyka programu
 - 2.5. Założenia programowe
3. Zadania zawodowe
4. Programy nauczania dla poszczególnych zajęć praktycznej nauki zawodu
 - 4.1. Nazwa zajęć praktycznej nauki zawodu
 - 4.2. Cele kierunkowe
 - 4.3. Cele ogólne
 - 4.4. Cele operacyjne
 - 4.5. Materiał nauczania
 - 4.5.1 Materiał nauczania - pracownia budownictwa
 - 4.5.2 Materiał nauczania – pracownia izolacji wodochronnych
 - 4.5.3 Materiał nauczania - pracownia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
 - 4.5.4 Materiał nauczania - pracownia izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych
 - 4.6. Procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, środków dydaktycznych, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji
 - 4.7. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza
5. Sposoby ewaluacji modelowego programu praktycznej nauki zawodu



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



6. Współpraca pomiędzy szkoła – CKZ – Pracodawca
7. Rozwiązania organizacyjne kształcenia praktycznego.
8. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie
9. Zalecana literatura do zawodu, obowiązujące podstawy prawne
10. Słownik podstawowych pojęć i definicji

1.TYGODNIOWY/SEMESTRALNY ROZKŁAD ZAJĘĆ

Z PODZIAŁEM NA RODZAJ ZAJĘĆ PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH 712401								
Nazwa i symbol kwalifikacji: BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych								
Nazwa zajęć praktycznej nauki zawodu	Liczba godzin w poszczególnych latach nauki						Razem	Uwagi o realizacji
	I		II		III			
	1 półrocze	2 półrocze	1 półrocze	2 półrocze	1 półrocze	2 półrocze		
Kwalifikacja: BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych								
WYKONYWANIE I NAPRAWA IZOLACJI WODOCHRONNYCH -ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	6	6	3	-	-	-	240	Realizacja w jednym dniu w tygodniu
WYKONYWANIE I NAPRAWA IZOLACJI TERMICZNYCH, AKUSTYCZNYCH I PRZECIWDRGANIOWYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	-	-	9	12	12	2	560	Realizacja 2 dni w tygodniu w II klasie i w III klasie
WYKONYWANIE I NAPRAWA IZOLACJI ANTYKOROZYJNYCH I CHEMOPORNICH – ZAJĘCIA PRAKTYCZNE	-	-	-	-	-	10	160	Realizacja 2 dni w tygodniu
RAZEM:							960	

przyjęto 16 tygodni w półroczu

Klasa I – 1 dzień w tygodniu po 6 godz. w CKZ lub 1 dzień u pracodawcy przez 16 tygodni (tj. 96 godz. w sumie) – przez 1 i 2 półrocze.

Klasa II – 1 dzień w tygodniu po 6 godz. w CKZ przez 16 tygodni i 1 dzień w tygodniu u pracodawcy przez 16 tygodni lub 2 dni w tygodniu po 6 godz. przez 16 tygodni – przez 1 i 2 półrocze (tj. 384 godz. w sumie).

Klasa III – 1 dzień w tygodniu po 6 godz. w CKZ przez 16 tygodni i 1 dzień w tygodniu u pracodawcy przez 16 tygodni lub 2 dni w tygodniu po 6 godz. przez 16 tygodni – przez 1 i 2 półrocze (tj. 384 godz. w sumie).

Łącznie przez 3 lata nauki uczeń realizuje 960 godzin praktycznej nauki zawodu w rzeczywistych warunkach pracy, co stanowi 60% obowiązkowego wymiaru przeznaczzonego na kształcenie zawodowe praktyczne w Ramowym Planie Nauczania.

Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację (BUD.06.) odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

2. WSTĘP DO PROGRAMU

2.1. OPIS ZAWODU

MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH - SYMBOL CYFROWY ZAWODU 712401

Branża budowlana

Poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji pełnej

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji

Monter izolacji budowlanych może kształcić się w szkole średniej, w szkole branżowej I stopnia na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej. Ukończenie branżowej szkoły I stopnia umożliwia otrzymanie dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe, uzyskanie wykształcenia zasadniczego branżowego oraz umożliwienie podjęcia nauki w dwuletniej szkole branżowej II stopnia. Dalsze kształcenie w tym kierunku, mając świadectwo maturalne jest możliwe na wyższej uczelni po spełnieniu wymagań rekrutacyjnych danej uczelni.

Monter izolacji budowlanych wykonuje prace związane z zabezpieczeniem elementów budowlanych (stalowych, betonowych lub ceglanych) przed szkodliwym oddziaływaniem warunków atmosferycznych lub chemicznych, także położone przez monter warstwy izolacji termicznej lub akustycznej zapewniają odpowiednią temperaturę w pomieszczeniach lub budynkach oraz zabezpieczają przed nadmiernym hałasem. Podczas izolowania obiektów monter musi zapewnić również zgodnie ze sztuką budowlaną odpowiednie warstwy izolacyjne tj.: izolację przeciwwodną chroniącą ściany fundamentowe przed parciem hydrostatycznym wody, izolację podłóg w piwnicach i suterenach, w tym także izolację przeciwwodną i cieplną, izolację tarasów (paroizolację, izolację cieplną i przeciwwilgociową), izolację cieplną ścian zewnętrznych, izolację antykorozyjną konstrukcji stalowych, izolację akustyczną.

2.2. OPIS PRACY I SPOSOBU JEJ WYKONANIA

Prace monterów izolacji budowlanych obejmują całą gamę robót podstawowych i montażowych: wykonuje malowanie podkładowe konstrukcji stalowych, izoluje ściany fundamentowe i ścianki zabezpieczające, stropy, podłogi, dachy, wykonuje zewnętrzne izolacje cieplne ścian osłonowych, wykonuje izolacje pionowe i poziome z różnych materiałów (jak styropian, wełna mineralna, folia kubełkowa, lepik asfaltowy, papy asfaltowej itp.).

Prace montażowe odbywają się często na wysokościach z wykorzystaniem rusztowań i podnośników i wykonywane są takie czynności jak: mechaniczne wiercenie otworów w ścianie, wstrzeliwanie kołków stalowych, montaż elementów nośnych i mocowanie do nich płyt ze styropianu, wełny mineralnej itp., monter może również mocować elementy osłonowe oraz przy wykonywaniu izolacji cieplnej wewnątrz budynku wykonywać roboty ciesielskie stolarskie - montaż ścianek i rusztów drewnianych stanowiących szkielet przegrody termicznej.

Monter izolacji budowlanych winna charakteryzować sprawność manualna, zmysł równowagi, wyobraźnia przestrzenna, wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny, odporność na warunki pogodowe, dokładność i samokontrola. Dodatkowo powinien przejawiać zdolność współpracy w zespole.

2.3. ŚRODOWISKO PRACY

Prace monterów izolacji budowlanych wykonywane są zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz przy zmiennej temperaturze, przy intensywnym sztucznym świetle, na wysokości, z użyciem materiałów łatwopalnych oraz toksycznych, rozpuszczalników, farb i lakierów, często w wymuszonej, niefizjologicznej pozycji ciała.

Zazwyczaj monter pracuje zespołowo, wchodzi w skład brygady. Jego harmonogram pracy jest uzależniony od rodzaju zlecenia, zaplanowanych prac, projektu oraz od warunków atmosferycznych i względów technologicznych.

Najczęściej jest zatrudniony w firmach budowlanych.

Praca monterów wymaga szczególnej odpowiedzialności i dokładności, umiejętności koncentracji uwagi, cierpliwości i wytrwałości, łatwości przechodzenia od jednej czynności do drugiej, samodzielności, ale także umiejętności współdziałania w zespole i podporządkowania się osobie kierującej brygadą.

Przydatna jest umiejętność obsługi narzędzi i maszyn oraz wytrwałość przy wykonywaniu prac monottonnych.

W tym zawodzie jest wymagana sprawność fizyczna, zręczność rąk i palców, ogólna dobre prawidłowe funkcjonowanie podstawowych układów organizmu oraz wytrzymałość na długotrwały wysiłek – praca w ciągłym ruchu, często w pozycji wymuszonej.

2.4. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Program nauczania dla zawodu MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH przeznaczony jest do realizacji w szkole branżowej I stopnia. Program nauczania o spiralnym układzie treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszych treści po bardziej trudne, umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je poszerzyć w kolejnym roku nauki co ma na celu kształtowanie umiejętności wykonania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Ponadto taki układ treści utrwala poznane wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminu z kwalifikacji.

Program nauczania dla zawodu MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie, materiały i najnowsze koncepcje nauczania.

Program praktycznej nauki zawodu realizuje uwarunkowania związane ze zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, uwzględnia zmieniający się rynek pracy w warunkach współczesnego świata, stosuje nowe techniki i technologie, a także uwzględnia wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników. W MPPNZ w rozkładzie przyjęto, że zajęcia praktyczne związane z wykonywaniem czynności programowych będą odbywały się w jednym dniu lub w 2 dniach w tygodniu, co umożliwi realną współpracę z pracodawcami w ich miejscach pracy i przy konkretnych zadaniach.

Program uwzględnia podniesienie umiejętności zawodowych w konkretnych zadaniach wykonywanych w warunkach autentycznych rynku pracy pod nadzorem nauczycieli mających doświadczenie zawodowe.

Kształcenie zawodowe dostosowano do zmian wynikających z reformy oświaty poprzez zastosowanie nowej podstawy programowej opracowanej przez Ministra Edukacji Narodowej .

Okres realizacji - 3 lata.

2.5. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Obecnie mamy do czynienia z prawdziwą erą rozwoju budownictwa. Powstaje duża liczba budynków wymagających profesjonalnych zabezpieczeń, w których będą zastosowane nowoczesne materiały wymagające od pracowników szczególnej wiedzy i umiejętności.

Na dużych budowach pracują wyspecjalizowane brygady, wykonujące profesjonalne zadania i jedną z tych grup przedsięwzięć jest wykonywanie izolacji. Monter izolacji budowlanych jest fachowcem, który jest angażowany do właśnie takich prac, gdzie ich wykonanie daje gwarancję bezpiecznego użytkowania budynków, a są to izolacje wodochronne, termicznych, akustyczne, przeciwdrganiowe, antykorozyjne i chemoodporne.

Kształcenie w zawodzie montera izolacji budowlanych daje absolwentom duże możliwości zdobycia pracy w tym zawodzie.

W prognozie Barometru Zawodów 2019 sporządzonym przez Wojewódzki Urząd Pracy w Krakowie branża budowlana – monter izolacji budowlanych do niej zaliczany - znajduje się w grupie zawodów deficytowych prawie w całym województwie małopolskim, nadwyżkę notuje się jedynie w powiecie nowotarskim i tatrzańskim. W 2018 dla województwa małopolskiego mapa przedstawia dla analogicznego terenu, że monter izolacji budowlanych mniej więcej w połowie był zawodem zrównoważonym, a w połowie deficytowym, jedynie duży deficyt jest zanotowany w powiecie myślenickim. Wynika z tego, że liczba ofert pracy będzie zbyt mała do liczby osób zdolnych i chętnych do podjęcia zatrudnienia, co również przekłada się na potrzebę kształcenia monterów izolacji budowlanych.

3. ZADANIA ZAWODOWE

Budownictwo jest rozwijającą się gałęzią gospodarki w naszym kraju, wdrażającą coraz to nowsze rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne i materiałowe. Pracownicy w głównej mierze zatrudniani są w firmach budowlanych, gdzie zwłaszcza liczy się dobrze wykształcona kadra robotnicza. Kształcenie w zawodzie montera izolacji budowlanych, stawia przed uczniami szerokie spektrum zadań na zajęciach praktycznych, które są dla nich znakomitym doświadczeniem, dającym absolwentom możliwość znalezienia interesującej pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Zadania zawodowe w programie praktycznej nauki zawodu obejmują swoim zakresem efekty kształcenia w wielu umiejętnościach.

Realizując kwalifikację BUD.06. monter izolacji budowlanych zdobywa wiedzę i umiejętności w zakresie wykonywania izolacji budowlanych, jak również w prostych zadaniach związanych z pracami w budownictwie ogólnym z wykorzystaniem odpowiednich technik.

Uczeń w trakcie nauki w szkole realizuje prace wykonując izolacje wodochronne, termicznych, akustyczne, przeciwdrganiowe, antykorozyjne i chemoodporne oraz przygotowuje podłoża pod te izolacje, wykonuje również naprawy powyższych izolacji stosując różne rodzaje materiałów, narzędzi i urządzeń, dobierając odpowiednie metody i sprawdzając poprawność wykonanych prac. Potrafi również wykonać prosty przedmiar i obmiar robót oraz ich rozliczenie.

4. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie ramowych planów nauczania w branżowej szkole I stopnia w zawodzie monter izolacji budowlanych minimalny wymiar godzin na kształcenie zawodowe wynosi 1600 godzin, z czego na kształcenie zawodowe teoretyczne zostanie przeznaczonych minimum 960 godzin, a na kształcenie zawodowe praktyczne 640 godzin.

4.1 Wykaz przedmiotów w toku kształcenia

BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych

Przedmioty praktyczne:

- wykonywanie i naprawa izolacji wodochronnych;
- wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

4.2 Cele kierunkowe zawodu

W zawodzie monter izolacji budowlanych została wyodrębniona następująca kwalifikacja:

BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych,

Absolwent szkoły powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie:

1. Wykonywania i naprawiania izolacji wodochronnych
 - a. rozróżniania rodzajów izolacji wodochronnych
 - b. rozpoznawania rodzajów i właściwości gruntów budowlanych
 - c. rozpoznawania przyczyny i skutków zawilgocenia obiektów
 - d. posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji wodochronnych
 - e. sporządzania przedmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych
 - f. doboru sposobów wykonania izolacji wodochronnych
 - g. doboru materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji wodochronnych;
 - h. wykonywania robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
 - i. przygotowania podłoża pod izolacje wodochronne;
 - j. przygotowania materiałów do wykonania izolacji wodochronnych;
 - k. wykonania izolacji wodochronnych;
 - l. wykonania dylatacji i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;
 - m. określenia stanu technicznego izolacji wodochronnych;
 - n. doboru sposobów naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych;
 - o. wykonania prac związanych z naprawą izolacji wodochronnych;

- p. kontrolowania jakości wykonania izolacji wodochronnych;
 - q. sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych.
2. Wykonywania i naprawiania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
- a. rozpoznawania rodzajów strat ciepła w budynkach i określa przyczyny ich powstawania;
 - b. określania wpływu hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka;
 - c. rozróżniania rodzajów izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - d. posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - e. sporządzania przedmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - f. dobierania sposobów wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - g. dobierania materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - h. wykonywania robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - i. przygotowania podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;
 - j. przygotowania materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - k. wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych przegród budowlanych;
 - l. wykonywania prac związanych z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;
 - m. wykonywania izolacji przeciwdrganiowych określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych;
 - n. wykonywania prac związanych z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - o. kontrolowania jakości wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
 - p. sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

3. Wykonywania i naprawiania izolacji antykorozyjnych

- a. rozpoznawania rodzajów korozji;
- b. określania przyczyn powstawania korozji oraz jej skutki;
- c. rozpoznawania rodzajów podłoży budowlanych i określania ich stanu technicznego;
- d. posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- e. sporządzania przedmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- f. dobierania sposobów ochrony antykorozyjnej i chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
- g. dobierania materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- h. przygotowania podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego;
- i. wykonywania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych elementów budowlanych;
- j. kontrolowania jakości wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- k. sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

4.3 Cele ogólne zawodu

1. Poznanie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy
2. Poznanie materiałów i technologii wykonania i naprawy izolacji budowlanych
3. Poznanie zasad wykonania i naprawy izolacji wodochronnych, termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, antykorozyjnych i chemoodpornych
4. Poznanie zasad organizacji prac związanych z wykonaniem i naprawą izolacji budowlanych
5. Systematyczne poszerzanie zainteresowań związanych z poznaniem nowych technologii i materiałów wykorzystywanych w izolacjach

4.4 Cele operacyjne zawodu

Cele operacyjne osiągnęte bezpośrednio w korelacji z celami ogólnymi, w których uczeń potrafi samodzielnie

1. Przewidzieć zagrożenia i zastosować środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
2. Odszukać i omówić nowe materiały i technologie
3. Z własnej inicjatywy przygotować harmonogram prac związanych z wykonaniem izolacji
4. Zorganizować pracę samodzielną lub wspólnie z grupą uczniów
5. Przedstawić nowe technologie i materiały wykorzystując kilka źródeł w pracach.

4.5 MATERIAŁ NAUCZANIA – MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH – 712401

4.5.1 MATERIAŁ NAUCZANIA

PRACOWNIA BUDOWNICTWA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE PRAKTYCZNE					
I. Podstawy budownictwa	1. rodzaje i elementy budynku	18	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu, mikroklimatu podczas wykonywania zadań zawodowych (BHP); - rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w budownictwie (BHP); - wykorzystać informacje ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe stosowane w budownictwie (BHP); - rozpoznać obiekty budowlane; - rozróżnić rodzaje obiektów budowlanych; - rozróżnić rodzaje budynków; - wymienić podstawowe elementy budynku; - rozróżnić układy konstrukcyjne budynków; - rozróżnić konstrukcyjne i niekonstrukcyjne elementy budynku; - rozróżnić etapy wykonania budynku; - rozpoznać technologie wykonania obiektów budowlanych; 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić rodzaje budynków; - rozróżnić układy konstrukcyjne; - rozróżnić technologie wykonania obiektów budowlanych; - podejmować działania mające na celu podniesienie kwalifikacji zawodowych (KPS); - korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych (KPS); 	Klasa I Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania (KPS); - przestrzegać tajemnicy zawodowej (KPS); 		
	2. grunty budowlane	5	<ul style="list-style-type: none"> - klasyfikować grunty budowlane; - określić cechy przydatności gruntu do posadowienia na nim budynku; - rozróżnić roboty ziemne; - rozróżnić rodzaje wykopów; - rozpoznać maszyny do robót ziemnych; 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać rodzaje i właściwości gruntów budowlanych; - rozróżnić roboty ziemne i rodzaje wykopów; 	Klasa I
	3. materiały budowlane stosowane w renowacji elementów architektury	13	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych; - rozróżniać materiały budowlane; - rozpoznać materiały stosowane w robotach budowlanych; - klasyfikować materiały budowlane ze względu na zastosowanie; - dobierać materiały w zależności od zastosowanej technologii; - określać zasady składowania materiałów i wyrobów budowlanych; - rozróżnić stanowisko składowania i magazynowania materiałów; - stosować zasady składowania i magazynowania materiałów budowlanych; - określić metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych; 	<ul style="list-style-type: none"> - porównać właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych; - określać zastosowanie materiałów budowlanych; - określić metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych; 	Klasa I
	4. instalacje budowlane	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać rodzaje instalacji budowlanych - rozróżniać elementy instalacji budowlanych - określać zastosowanie instalacji budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać i opisywać elementy składowe instalacji budowlanych; 	Klasa II
	5. przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych; - określić zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych; 	<ul style="list-style-type: none"> - określić zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych; 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - dobierać przyrządy do określonych prac pomiarowych; - wykonywać pomiary do określonych robót budowlanych; 		
	6. zagospodarowanie terenu	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać elementy zagospodarowania terenu budowy; - rozróżnić elementy zagospodarowania terenu budowy; - określić usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy; - określić zasady zagospodarowania terenu budowy; 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać elementy zagospodarowania terenu budowy; - wskazać usytuowanie poszczególnych elementów; 	Klasa II
	7. środki transportu stosowane przy wykonywaniu zadań	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego; - rozpoznać urządzenia do transportu pionowego i poziomego; - dobrać środki transportu do określonych robót budowlanych; - stosować zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie; 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić i dobierać środki transportu do określonych robót budowlanych; - dobierać maszyny, urządzenia, narzędzia i sprzęt; 	Klasa II Klasa III
	8. rusztowania	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać rodzaje rusztowań; - rozróżnić elementy rusztowań; - określić zasady eksploatacji rusztowań; 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać rodzaje rusztowań; - wyjaśniać zasady eksploatacji rusztowań; 	Klasa II
	9. rysunek i elementy dokumentacji projektowej w budownictwie.	10	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać rodzaje i elementy dokumentacji projektowej; - rozróżniać elementy składowe dokumentacji projektowej; - odczytać informacje zawarte w części opisowej dokumentacji projektowej; - odczytać informacje zawarte w części rysunkowej dokumentacji projektowej jej stosowanej w budownictwie. 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytać informacje zawarte w części rysunkowej dokumentacji projektowej jej stosowanej w budownictwie. 	Klasa II Klasa III
RAZEM		52			

4.5.2 MATERIAŁ NAUCZANIA

PRACOWNIA IZOLACJI WODOCHRONNYCH

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE PRAKTYCZNE					
1. Izolacje wodo-chronne	1. zasady wykonywania izolacji wodochronnych	30	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu, mikroklimatu podczas wykonywania zadań zawodowych (BHP); - rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w budownictwie (BHP); - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania (KPS); - przestrzegać tajemnicy zawodowej (KPS); - klasyfikować izolacje wodochronne; - rozpoznać rodzaje izolacji wodochronnych; - rozróżniać rodzaje izolacji wodochronnych; - określać cechy izolacje wodochronnych dobrac; - określić przyczyny zawilgocenia obiektów budowlanych; - rozpoznać przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych; - rozróżnić przyczyny zawilgocenia obiektów budowlanych; - określić skutki zawilgocenia obiektów budowlanych; - określić sposoby przeciwdziałania zawilgoceniu obiektów budowlanych; 	<ul style="list-style-type: none"> - określać cechy izolacje wodochronnych dobrac; - rozpoznać przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych; - określić sposoby przeciwdziałania zawilgoceniu obiektów budowlanych; 	Klasa I

			- odczytać z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania izolacji wodochronnych;		
	2. materiały i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych	20	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie (BHP); - obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy w budownictwie zgodnie z zasadami i przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska(BHP); - rozróżniać narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych; - klasyfikować narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych; - posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji wodochronnych; - rozróżniać materiały do wykonywania izolacji wodochronnych; - określać cechy materiałów do wykonywania izolacji wodochronnych; - określać sposoby przygotowania materiałów do wykonania izolacji wodochronnych; - przygotować materiały do wykonania izolacji wodochronnych zgodnie z instrukcją producenta; - stosować materiały do wykonywania izolacji wodochronnych; 	<ul style="list-style-type: none"> - określić sposoby przygotowania materiałów do wykonania izolacji wodochronnych; - przygotować materiały do wykonania izolacji wodochronnych zgodnie z instrukcją producenta; 	Klasa I
	3. roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych	24	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; - określić technologię robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji wodochronnych; - dobierać roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać roboty murarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; - wykonać roboty tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; 	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> - wykonać roboty murarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; - wykonać roboty tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; - wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych; 	
II. wykonywanie robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych	1. przygotowanie podłoża pod izolacje wodochronne	25	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystać informacje ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe stosowane w budownictwie (BHP); - stosować zasady organizacji stanowiska pracy (BHP); - organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie (BHP); - utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy (BHP); - rozpoznać stan podłoża pod izolacje wodochronne - rozróżnić środki i techniki zabezpieczenia podłoża pod izolacje wodochronne; - dobrać sposoby zabezpieczenia podłoża pod izolacje wodochronne; - wykonać zabezpieczenia podłoża pod izolacje wodochronne; 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać sposoby zabezpieczenia podłoża pod izolacje wodochronne; - wykonać zabezpieczenia podłoża pod izolacje wodochronne; 	Klasa I
	2. wykonanie izolacji wodochronnej	50	<ul style="list-style-type: none"> - planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (KPS); - dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań (KPS); - wspierać członków zespołu w realizacji zadań (KPS); - dyskutować, przyjmować poglądy innych lub polemizować z nimi (KPS); 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać metody wykonywania izolacji wodochronnych; - wykonać dylatacje; - wykonać uszczelnienia; 	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu (KPS); - rozpoznać miejsca wykonania izolacji wodochronnych; - rozpoznać miejsca wykonania dylatacji i uszczelnień; - rozpoznać metody wykonywania izolacji wodochronnych; - określić metody wykonywania izolacji wodochronnych; - określić sposoby wykonania dylatacji i uszczelnień; - dobrać metody wykonywania izolacji wodochronnych; - wykonać izolacje wodochronne; - wykonać dylatacje; - wykonać uszczelnienia; - stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP); - udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP); - stosuje procedury postępowania powypadkowego (BHP); 		
	3. roboty związane z naprawą izolacji wodochronnych	30	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać stan techniczny izolacji wodochronnych; - rozpoznać wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji wodochronnych; - rozróżnić sposoby naprawy izolacji wodochronnych; - dobrać sposoby naprawy izolacji wodochronnych; - określić sposoby naprawy izolacji wodochronnych; - demontować uszkodzone izolacje wodochronne; - naprawić izolacje wodochronne; 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać sposoby naprawy izolacji wodochronnych; - naprawić izolacje wodochronne; 	Klasa I

	4. ocena jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji wodochronnych	20	<ul style="list-style-type: none"> - określić metody kontroli jakości wykonywania i naprawy izolacji wodochronnych; - stosować zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji wodochronnych; - określić nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji wodochronnych; - kontrolować jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji wodochronnych; - dokonywać oceny jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji wodochronnych; - omawiać czynności w ramach czasu pracy (KPS); - określać czas realizacji zadań (KPS); - planuje pracę zespołu (KPS); - realizować działania w wyznaczonym czasie (KPS); - monitorować realizację zaplanowanych działań (KPS); - dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań (KPS); - dokonywać samooceny (KPS); 	<ul style="list-style-type: none"> - określić nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji wodochronnych; - kontrolować jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji wodochronnych; - dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań (KPS); - modyfikować sposób wykonywania czynności uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu (KPS); 	Klasa I Klasa II
	5. przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji wodochronnych oraz sporządza ich rozliczenie	30	<ul style="list-style-type: none"> - określać zasady przedmiarowania robót związanych z wykonywaniem izolacji wodochronnych; - stosować zasady sporządzania przedmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych; - stosować zasady sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji wodochronnych; - stosować zasady rozliczania robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji wodochronnych. 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady rozliczania robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji wodochronnych. 	Klasa II
RAZEM		229			

4.5.3 MATERIAŁ NAUCZANIA PRACOWNIA IZOLACJI TERMICZNYCH, AKUSTYCZNYCH I PRZECIWDRGANIOWYCH

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE PRAKTYCZNE					
I. Charakterystyka strat ciepła, hałasu i drgań w budynkach	1. straty ciepła	25	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu, mikroklimatu podczas wykonywania zadań zawodowych (BHP) - rozpoznaje źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w budownictwie (BHP) - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania (KPS) - przestrzegać tajemnicy zawodowej (KPS) - określić rodzaje strat ciepła w budynkach - rozpoznać rodzaje strat ciepła w budynkach - rozróżnić rodzaje strat ciepła w budynkach - określić przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić rodzaje strat ciepła w budynkach - określić przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach 	Klasa II
	2. hałas i drgania w budynkach i organizm człowieka	10	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnić źródła hałasu i drgań - określić skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki - określić skutki oddziaływania hałasu i drgań na organizm człowieka 	<ul style="list-style-type: none"> - określić skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki 	Klasa II
II. Materiały i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1. rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	18	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - klasyfikować izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - rozróżniać rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - określać izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - odczytywać z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, 	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> - określać izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - odczytywać z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	akustycznych i przeciwdrganiowych	
	2. narzędzia i sprzęt do wykonywania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	30	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie (BHP) - obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy w budownictwie zgodnie z zasadami i przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska(BHP) - rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - klasyfikować narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	Klasa II
	3. materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	18	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - określać cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - określać sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - przygotować materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta - stosować materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - przygotować materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta - stosować materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	Klasa II

<p>III. Wykonywanie robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych</p>	<p>1. wykonywanie robót murarskich, tynkarskich i blacharskich</p>	<p>90</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać informacje ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe stosowane w budownictwie (BHP) - stosować zasady organizacji stanowiska pracy (BHP) - organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie (BHP) - utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy (BHP) - planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (KPS) - dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań (KPS) - wspierać członków zespołu w realizacji zadań (KPS) - dyskutować, przyjmować poglądy innych lub polemizować z nimi (KPS) - wykorzystywać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu (KPS) - rozróżnić roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - określić technologię robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - dobrać roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - wykonać roboty murarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać roboty tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<p>Klasall</p>
---	--	-----------	--	--	----------------

			<ul style="list-style-type: none"> - wykonać roboty tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - stosować zasady eksploatacji rusztowań 		
	2.przygotowanie podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe	50	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - rozróżnić środki i techniki zabezpieczenia podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - dobrać sposoby zabezpieczenia podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - wykonać zabezpieczenia podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać zabezpieczenia podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 	Klasa II
	3.wykonywanie izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych	90	<ul style="list-style-type: none"> - planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (KPS) - dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań (KPS) - wspierać członków zespołu w realizacji zadań (KPS) - dyskutować, przyjmować poglądy innych lub polemizować z nimi (KPS) - wykorzystywać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu (KPS) - - rozpoznać miejsca wykonania wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych przegród budowlanych - określić metody wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - dobrać metody wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - wykonać izolacje termiczne przegród budowlanych - wykonać izolacje akustyczne przegród budowlanych - wykonać zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> - dobrać zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi - wykonać izolacje termiczne przegród budowlanych - wykonać izolacje akustyczne przegród budowlanych - wykonać zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi - stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP) - udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP) - stosuje procedury postępowania powypadkowego (BHP) 		
	4.wykonywanie izolacji przeciwdrganiowej elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych	82	<ul style="list-style-type: none"> - planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (KPS) - dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań (KPS) - wspierać członków zespołu w realizacji zadań (KPS) - dyskutować, przyjmować poglądy innych lub polemizować z nimi (KPS) - wykorzystywać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu (KPS) - rozpoznać miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych - określić metody wykonywania przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać metody wykonywania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych - wykonać izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych - wykonać izolacje przeciwdrganiowe maszyn, urządzeń i instalacji 	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> - dobrać metody wykonywania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych - wykonać izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych - wykonać izolacje przeciwdrganiowe maszyn, urządzeń i instalacji - stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP) - udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP) - stosuje procedury postępowania powypadkowego (BHP) 		
	5.wykonywanie robót związanych z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	66	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - rozpoznać wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - rozróżnić sposoby naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - dobrać sposoby naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - określić sposoby naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - demontować uszkodzone izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - naprawić izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - demontować uszkodzone izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe - naprawić izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 	Klasa II Klasa III
	6.Ocena jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	40	<ul style="list-style-type: none"> - określać metody kontroli jakości wykonywania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - kontrolować jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych 	Klasa II Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - określać nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - kontrolować jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - dokonywać oceny jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - omawiać czynności w ramach czasu pracy (KPS) - określać czas realizacji zadań (KPS) - planuje pracę zespołu (KPS) - realizować działania w wyznaczonym czasie (KPS) - monitorować realizację zaplanowanych działań (KPS) - dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań (KPS) - dokonywać samooceny (KPS) 	<ul style="list-style-type: none"> - nych i przeciwdrganiowych - dokonywać oceny jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - modyfikować sposób wykonywania czynności uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu (KPS) 	
	7.sporządzenie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzanie ich rozliczenie	36	<ul style="list-style-type: none"> - określić zasady przedmiarowania robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - stosować zasady sporządzania przedmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - stosować zasady sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - stosować zasady rozliczania robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych - stosować zasady rozliczania robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 	Klasa II Klasa III
RAZEM		555			

4.5.4 MATERIAŁ NAUCZANIA

PRACOWNIA IZOLACJI ANTYKOROZYJNYCH I CHEMOODPORNYCH

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE PRAKTYCZNE					
I. Izolacje antykorozyjne i chemooodporne	1. rodzaje korozji	10	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać wymagania ergonomii pracy dotyczące wyposażenia, oświetlenia, poziomu hałasu, mikroklimatu podczas wykonywania zadań zawodowych (BHP) - rozpoznawać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w budownictwie (BHP) - rozróżniać rodzaje korozji - określać rodzaje korozji - rozpoznac rodzaje korozji - określać przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych - rozpoznać skutki korozji - rozróżniać sposoby ochrony przed korozją 	<ul style="list-style-type: none"> - określać przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych - rozpoznać skutki korozji - rozróżniać sposoby ochrony przed korozją 	Klasa III
	2. narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemooodpornych	10	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w budownictwie (BHP) - obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy w budownictwie zgodnie z zasadami i przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska (BHP) - odczytać z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemooodpornych 	<ul style="list-style-type: none"> - odczytać z instrukcji, norm i katalogów informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemooodpornych - odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - rozróżniać narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - klasyfikować narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 	izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	
	3. materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	10	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżniać materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - określać cechy materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - określać sposoby przygotowania materiałów do wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - przygotować materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych zgodnie z instrukcją producenta - stosować materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 	<ul style="list-style-type: none"> - przygotować materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych zgodnie z instrukcją producenta - stosować materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 	
II. Wykonywanie izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	1. przygotowanie podłoża budowlanego do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych	20	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystywać informacje ze znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe stosowane w budownictwie (BHP) - stosować zasady organizacji stanowiska pracy (BHP) - organizować stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zawodzie (BHP) - utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy (BHP) - rozróżnić rodzaje podłoża budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać sposoby zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - wykonywać zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznać stan podłoża do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - rozróżnić środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - dobrać sposoby zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - wykonywać zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 		
	2. wykonywanie powłok antykorozyjnych i chemoodpornych elementów budowlanych	44	<ul style="list-style-type: none"> - planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań (KPS) - dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań (KPS) - wspierać członków zespołu w realizacji zadań (KPS) - dyskutować, przyjmować poglądy innych lub polemizować z nimi (KPS) - wykorzystywać opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu (KPS) - rozpoznać elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - określić metody wykonywania wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - dobrać metody wykonywania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - wykonać powłoki antykorozyjne elementów budowlanych - wykonać powłoki chemoodporne elementów budowlanych - stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP) 	<ul style="list-style-type: none"> - dobrać metody wykonywania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych - wykonać powłoki antykorozyjne elementów budowlanych - wykonać powłoki chemoodporne elementów budowlanych 	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> - udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia (BHP) - stosuje procedury postępowania powypadkowego (BHP) 		
	3. ocena jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	15	<ul style="list-style-type: none"> - określać metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - stosować zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - określać nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - kontrolować jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - dokonywać oceny jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - omawiać czynności w ramach czasu pracy (KPS) - określać czas realizacji zadań (KPS) - planuje pracę zespołu (KPS) - realizować działania w wyznaczonym czasie (KPS) - monitorować realizację zaplanowanych działań (KPS) - dokonywać modyfikacji zaplanowanych działań (KPS) - dokonywać samooceny (KPS) 	<ul style="list-style-type: none"> - kontrolować jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - dokonywać oceny jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 	
	4. sporządzanie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie	15	<ul style="list-style-type: none"> - określać zasady przedmiarowania robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - stosować zasady sporządzania przedmiaru robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - stosować zasady sporządzania obmiaru robót 	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady sporządzania obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 	

			związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych - stosować zasady rozliczania robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	- stosować zasady rozliczania robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	
	RAZEM	124			
	OGÓŁEM	960			

4.5 PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

W procesie kształcenia praktycznego w zawodzie należy stosować różnorodne metody nauczania; szczególnie takie, które prowadzą do poszerzania i pogłębiania wiedzy, kształtowania umiejętności oraz nadążania przyszłych pracowników za dynamicznie rozwijającą się gospodarką. Społeczeństwo wykształcone i przygotowane do dojrzałego życia będzie dobrze radziło sobie na rynku pracy. Stąd kończąc szkołę i zdobywając kwalifikacje absolwent powinien być już pełnowartościowym pracownikiem.

Podstawową metodą dydaktyczną w przedmiotach praktycznych powinien być instruktaż połączony z instruktażem końcowym w formie dyskusji lub podsumowania – po wykonaniu zadania. Przedmioty kierunku monter izolacji budowlanych obejmują obszerną wiedzę z przedmiotów budowlanych, stąd powyższa metoda połączona z instruktażem stanowiskowym dotyczącym bezpiecznego wykonywania zadań oraz zakończona dyskusją aktywizującą powinna skutkować dobrymi efektami kształcenia przedmiotów zawodowych oraz daje możliwość uczniom wykazać się wiadomościami zdobytymi na przedmiotach teoretycznych.

W przedmiotach praktycznych najlepsze efekty nauczania można osiągnąć stosując metodę projektu, ponieważ w niej można wykonywać zadania wymagające dłuższym terminów – nawet kilku spotkań. Jednak taka metoda może być zastosowana w grupie, która wykazuje odpowiednie predyspozycje do samodzielnej pracy. Na poziomie szkoły branżowej tego typu metodę najlepiej zastosować w zadaniach związanych z wykonywaniem prac, które realizuje się jako powtórkowe i pod nadzorem nauczyciela.

Po wykonaniu projektu powinna nastąpić prezentacja pracy z objaśnieniem i uzasadnieniem trafności wyboru sposobu wykonania a następnie ustalona ocena przez nauczyciela lub zespół przez niego powołany.

Przedstawione przykłady metod osiągania celów kształcenia praktycznego mogą być realizowane w środowisku pracowni szkolnej, w CKZ-etach jak również w środowisku realnym – bezpośrednio u Pracodawcy np. na budowie, są więc elastyczne i łatwe do zastosowania ale wymagają od nauczyciela zaangażowania i uważnej obserwacji.

4.6 PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ

Ocena osiągnięć umiejętności praktycznych powinna mobilizować i motywować ucznia, dlatego ważnym jest informowanie go na bieżąco o poziomie osiągnięć i o postępach edukacyjnych, a jednocześnie umożliwienie nauczycielowi doskonalenia organizacji, metod pracy i dostosowania ich do potrzeb ucznia.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych w nauczaniu praktycznym, powinno więc być informacją bieżącą, pozwalającą ocenić aktualny poziom osiągnięć edukacyjnych ucznia, stąd ćwiczenie wykonywane na zajęciach praktycznych należy etapować i kolejne etapy poddawać ocenie. Przy takiej metodzie największą wagę powinny mieć oceny prac sumujące oraz ocena z wykonania całości prac projektowych. W taki sam sposób zajęcia praktyczne prowadzone u Pracodawcy powinny być sprawdzane i oceniane.

Umiejętności wykonywanych prac na zajęciach praktycznych powinny być sprawdzane na podstawie obserwacji czynności wykonywanych podczas realizacji ćwiczeń. Należy zwracać uwagę na dobór narzędzi i materiałów, przygotowanie stanowiska, poprawne zastosowanie technologii wykonania, dokładność i czystość realizacji, zakończenie prac, stan pozostawionego stanowiska oraz przestrzeganie przepisów BHP.

Nauczyciel powinien przygotować dla każdego zadania kryteria oceniania w formie np. arkusza, w którym ocenami lub punktami będzie podsumowany kolejny etap, a uczeń w trakcie wykonywania zadania będzie mógł samodzielnie sprawdzić wyniki swojej pracy.

Sprawdzanie osiągnięć ucznia powinno być dokładne i systematyczne oraz powinno uwzględniać wiedzę, umiejętności i postawę uczniów.

Proces oceniania powinien być prowadzony w trakcie realizacji programu zgodnie z przyjętymi kryteriami – najlepiej po niewielkich częściach przerobionego materiału - w formie przeglądu zakończonego etapu zadania np. ocena za prawidłowy dobór potrzebnych materiałów i narzędzi; ocena z przygotowania podłoża pod wykonanie izolacji; ocena z wykonania umocowania styropianu na ścianie itp.

Celowe jest sprawdzanie w trakcie wykonywania zadań samego stanowiska: czy uczniowie dobrali prawidłowo środki ochrony osobistej; jak jest magazynowany materiał i narzędzia, czy stanowisko jest przez okres wykonywania pracy czyste i bezpieczne itp.- tak, aby uczulić uczniów na istotne szczegóły, które podlegają ocenie na egzaminie z kwalifikacji.

5. SPOSOBY EWALUACJI MODELOWEGO PROGRAMU PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

5.1 PROPONOWANE METODY EWALUACJI ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH/PRAKTYKI ZAWODOWEJ

Ocena organizowanych zajęć praktycznej nauki zawodu powinna być systematycznie rejestrowana i analizowana pod względem zbierania informacji o procesach edukacyjnych i ich efektach, które są podstawą oceny, w jakim stopniu są realizowane zadania edukacyjne, jakie są ich efekty edukacyjne. Wyniki ewaluacji są podstawą decyzji mających na celu poprawę jakości procesu dydaktycznego i wprowadzania korekt do programu edukacji, do zajęć. Nauczyciel powinien poddać ewaluacji kolejne cykle edukacyjne, a także pojedyncze jednostki lekcyjne. Aby przystąpić do ewaluacji, należy ustalić cel i sposób jej przeprowadzania.

Celem ewaluacji może być stwierdzenie, czy zajęcia stworzyły możliwości postępu w rozwoju wiedzy i umiejętności ucznia, które metody pracy dały oczekiwane rezultaty, a które należy zmienić, czy zajęcia pozwoliły na osiągnięcie zakładanych celów, jaki był nastrój i samopoczucie uczniów w czasie zajęć itp. Ewaluację zajęć można prowadzić przez indywidualne lub grupowe rozmowy z uczniami – wywiad grupowy, za pomocą ankiet ewaluacyjnych, lub przez analizę danych po przeprowadzonych zajęciach.



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Rejestrowanie każdego etapu wykonywanych zajęć w formie opisowej – zawartej np. w dzienniku zajęć, praktyk lub zarejestrowanych w sporządzonej dokumentacji w formie elektronicznej przez nauczyciela – osobę prowadzącą zajęcia pozwoli na przeprowadzenie analizy postępu lub regresu zdobywanych umiejętności, szczególnie, że taka analiza może obejmować wcześniejsze prace, które miały wpływ na wykonanie zadania a w efekcie do zmiany, zmodyfikowania metod.

5.2 EWALUACJA MODELOWEGO PROGRAMU PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

Przed wdrożeniem MPPZN opracowany program powinien być poddany diagnozie przez jego realizatorów, a więc nauczycieli prowadzących, pracodawców, metodyków, ekspertów, którzy w formie ankiety czy bezpośredniej dyskusji ocenią trafność wyboru materiału, jego funkcjonowanie od strony postawy ucznia i nauczyciela, którzy ocenią relację pomiędzy poszczególnymi częściami i czy układ programu uwzględnił gradację zdobywanych umiejętności od najprostszych po bardziej skomplikowane. Ten etap ewaluacji powinien powtarzać się przez cały cykl wdrażania programu.

W trakcie realizowania programu powinien być on stale monitorowany i oceniany ze względu na zgodność ze stanem wiedzy uczniów, jakie czynniki sprzyjają a jakie utrudniają jego realizację, czy treści zawarte w programie osiągają efekty kształcenia w pracach uczniów, czy wystarczająca jest motywacja do pracy uczniów, czy istnieje możliwość indywidualizacji zadań. Ta faza ewaluacji powinna być prowadzone różnymi metodami np. poprzez auto monitoring, monitoring koleżeński, wywiady, ankiety ewaluacyjne, analizy dokumentacji realizacji programu.

Po wykonaniu zadań programu należy przeprowadzić ewaluację podsumowującą, która powinna zawierać sprawdzenie realizacji celów, stopnia spójności programu – korelacji celów i treści, pomiar czasu przeznaczony na realizację zadań oraz pomiar osiągnięć uczniów. Ta faza ewaluacji najlepiej sprawdzi się w prezentacji wykonanych prac realizowanych podczas całego cyklu przeprowadzenia programu na sesji podsumowującej, w wywiadach, ankietach i testach.

Ewaluacja MPPZN powinna przebiegać w sposób spiralny, umożliwiający w danej fazie realizacji programu wprowadzanie modyfikacji do wcześniej wykonanych zadań w celu dostosowania do aktualnych warunków i potrzeb rynku.

6. WSPÓŁPRACA POMIĘDZY SZKOŁĄ – CKZ – PRACODOWCĄ

W praktycznej nauce zawodu na rzecz poprawy kształcenia szczególna uwaga powinna być skierowana na zacieśnianie współpracy z Centrami Kształcenia Zawodowego i Pracodawcami. Najkorzystniejszą formą takiej współpracy będzie zawieranie umów, które dałyby gwarancje stałego współuczestniczenia w kształceniu zawodowym młodej kadry.

Taka współpraca powinna być prowadzona wielopłaszczyznowo: w szkołach - udział pracodawców w organizowaniu dodatkowych zajęć w różnych formach pozalekcyjnych dla uczniów ostatnich klas (np. prezentacje, pogadanki, wycieczki zawodo-znawcze), wspieranie szkół w zakresie wyposażenia bazy dydaktycznej w nowoczesne przedmioty, materiały i urządzenia umożliwiające usprawnianie procesu nauczania równoległe z postępem technicznym zakładów, zwiększające szansę zatrudnienia po ukończeniu szkoły; w przedsiębiorstwach – tworzenie sieci zakładów pracy, w których będą rezerwowane miejsca dla uczniów odbywających staże i praktyki, również dla nauczycieli przedmiotów zawodowych, gdzie prowadzone mogą być szkolenia z zakresu nowoczesnych metod, technik i technologii w rzeczywistym środowisku; w CKZ – korelacja przedmiotów teoretycznych z zajęciami praktycznymi i praktyką zawodową poprzez stały kontakt nauczycieli szkoły i CKZ, wprowadzanie wspólnych metod nauczania na danym poziomie wiedzy ucznia, możliwość wykorzystania powrotu do zagadnień, w których nie osiągnięto zamierzonego celu.

Zachęcanie pracodawców do współpracy ze szkołami powinno wypracować odpowiednie mechanizmy, które zaangażują ich w kształcenie zawodowe. Najbardziej usatysfakcjonowany będzie pracodawca, gdy uczeń po ukończeniu szkoły będzie pracownikiem, który od razu obejmie stanowisko pracy poznane już na etapie szkoły.

Podniesienie poziomu praktyk zawodowych poprzez wypracowanie wspólnych standardów nauczania praktycznego, prowadzenie przez pracodawców doskonalenia zawodowego kadry pedagogicznej szkół, podejmowanie wspólnych cyklicznych spotkań i konferencji, podejmowanie dyskusji i monitorowanie jakości kształcenia pozwoli zwiększyć szansę na dobrą pracę dla uczniów oraz zwiększyć zadowolenie pracodawcy.

7. ROZWIĄZANIA ORGANIZACYJNE KSZTAŁCENIA PRAKTYCZNEGO.

Harmonogram zajęć praktycznych/praktyki (TYGODNIOWY/SEMESTRALNY ROZKŁAD ZAJĘĆ) skonstruowany jest w ten sposób, by lekcje odbywały się blokowo tj. w jednym dniu tygodnia/dwa dni w tygodniu, co daje możliwość planowania ich poza szkołą, bezpośrednio u Pracodawcy na budowie. W przypadku realizacji programu w mniejszych budów istnieje możliwość prowadzenia zajęć praktycznych w sposób rotacyjny, tak aby każdy uczeń mógł poznać pełny zakres prac, w różnych technologiach, różnymi metodami i przy wykorzystaniu obszernego spektrum materiałów, które stosowane są trakcie realizacji różnego typu izolacji.

Możliwość poznania warsztatu pracy na wielu etapach procesu budowlanego i związanego z pełnym zakresem specjalistycznych izolacji może przynieść najlepsze efekty kształcenia praktycznego i wykształcenie pracownika, który poznał już plac budowy i zasady, które tam obowiązują.

8. MOŻLIWOŚCI PODJĘCIA PRACY W ZAWODZIE

Monter izolacji budowlanych wykonuje swoje zadania przy zastosowaniu tradycyjnych i nowoczesnych technologii, materiałów budowlanych oraz narzędzi, urządzeń i maszyn budowlanych, odpowiednio dla danego zakresu robót. Monter może wykonywać zarówno prace montażu izolacji przy wznoszeniu nowych obiektów jak również przy naprawie, modernizacji, poprawie standardu budynków – pod nadzorem osób uprawnionych. Również z racji tej, że należy do branży budowlanej może wykonywać prace czysto budowlane najczęściej uzupełniające np. murowanie, tynkowanie, montaż itp. Jednak ze względu na to, że jego umiejętności są specjalistyczne, znajduje pracę tam gdzie wymagają one takich umiejętności, które osiągnął w trakcie kształcenia.

Monter izolacji budowlanych, może więc znaleźć prace w dużych firmach budowlanych, gdzie pracują wyspecjalizowane brygady lub na mniejszych, które przyjmują zadania związane z wykonywaniem izolacji w budynkach nowo powstających i remontowanych.

Jego wiedza po skończeniu szkoły i zdobyciu kwalifikacji jest na tyle wszechstronna, że może zajmować się montażem oraz naprawą izolacji związanych z ochroną budynków zarówno przed wilgocią, jak i przed stratami ciepła, akustyką, drganiami, korozją i i czynnikami chemicznymi.

Pracodawcy prowadzący wszelkiego rodzaju działalność budowlaną na określonym etapie swojego przedsięwzięcia spotykają się z koniecznością wykonania izolacji budowlanej, a absolwenci, którzy osiągną kwalifikacje w zawodzie monter izolacji budowlanych wykazują się przygotowaniem praktycznym, umiejętnościami i kreatywnością, które pozwalają im podjąć tego typu zadanie stąd są cennymi pracownikami poszukiwanymi na rynku pracy nie tylko w Polsce ale również za granicą..

9. ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU, OBOWIĄZUJĄCE PODSTAWY PRAWNE

9.1 LITERATURA/ PODRĘCZNIKI

- Zarys budownictwa ogólnego, Autor Konrad Podawca, Wydawnictwo WSiP
- Zawodowy rysunek budowlany, Autor Tadeusz Maj, Wydawnictwo WSiP
- Roboty zbrojarskie i betoniarskie, Autor Adamiec B., Adamiec M., Wydawnictwo WSiP
- Monter izolacji termicznych, Autor: A. Plewik, Wydawnictwo Sannort 2013 r.
- Metody wykonywania ciepłochłonnych ścian zewnętrznych, Autor Elżbieta Radziszewska-Zielina, Wydawnictwo WSiP

9.2 CZASOPISMA

- Izolacje - miesięcznik
- Materiały Budowlane
- Forum Budowlane
- Forum Nowoczesnego Budownictwa

Podstawy prawne:

1. Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1560 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 996 z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 sierpnia 2017 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2017 r., poz. 1534)
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 316)
5. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. 2019 poz. 639)
6. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2019 poz. 391)
7. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 373)
8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019 r., poz. 316)
9. 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 (Dz.U. 2019 poz. 991)
10. Rozporządzenie MEN z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (Dz. U. z 2019 r. 502)

10. SŁOWNIK PODSTAWOWYCH POJĘĆ I DEFINICJI

EFEKTY KSZTAŁCENIA	Precyzyjny opis tego, co uczeń uczestniczący w procesie kształcenia wie, rozumie i potrafi wykonać, nie później niż pod koniec danego etapu edukacyjnego, po opanowaniu wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych właściwych dla danej kwalifikacji.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	Zasób wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w procesie uczenia się
EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE	Egzamin umożliwiający uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji, a w przypadku uzyskania świadectw potwierdzających wszystkie kwalifikacje wyodrębnione w danym zawodzie oraz posiadania wykształcenia zasadniczego zawodowego lub wykształcenia średniego – również dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe.
EUROPEJSKA RAMA KWALIFIKACJI dla uczenia się przez całe życie (ERK)	Przyjęta w UE struktura poziomów kwalifikacji stanowiąca układ odniesienia krajowych ram kwalifikacji, umożliwiający porównywanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych krajach.

FORMY ORGANIZACYJNE	Formy organizacyjne procesu kształcenia, wskazujące jak organizować pracę dydaktyczną. Kupisiewicz wyróżnił trzy podstawowe kryteria podziału tych form: w zależności od liczby uczniów uczestniczących w procesie nauczania - uczenia się (formy jednostkowe i zbiorowe pracy uczniów), od miejsca uczenia się (zajęcia szkolne i pozaszkolne) oraz od czasu trwania zajęć dydaktycznych (zajęcia lekcyjne i pozalekcyjne).
JEDNOSTKA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA	Składnik kwalifikacji, będący spójnym zbiorem wiedzy i umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych. Kwalifikacja składa się z kilku jednostek efektów kształcenia, które mogą podlegać ocenie.
KOMPETENCJE PERSONALNE I SPOŁECZNE	Gotowość do względnie trwałych przekonań i sposobów zachowań, odpowiadających wymaganiom określonego zawodu lub sytuacjom występującym w procesie pracy. Mogą one obejmować zdolność do autonomicznego i odpowiedzialnego wykonywania powierzonych zadań, gotowość do uczenia się przez całe życie, sprawność komunikowania się, umiejętność współdziałania z innymi w roli zarówno członka, jak i lidera zespołu.
KWALIFIKACJA	Zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w walidacji oraz formalnie potwierdzone przez dany podmiot.
KWALIFIKACJA W ZAWODZIE	Wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji ¹⁰ . Kwalifikacje w zawodzie wyodrębnione w ramach poszczególnych zawodów są opisane w podstawie programowej kształcenia w zawodach jako zestaw oczekiwanych efektów kształcenia: wiedzy, umiejętności zawodowych oraz kompetencji personalnych i społecznych, pozwalający na samodzielne wykonywanie zadań zawodowych.
KWALIFIKACJE CZĄSTKOWE	Kwalifikacje potwierdzone dyplomami mistrza i świadectwami czeladniczymi wydawanymi po przeprowadzeniu egzaminów w zawodach, kwalifikacje nadawane po ukończeniu studiów podyplomowych, kwalifikacje nadawane po ukończeniu kursów dokształcających i szkoleń, kwalifikacje nadawane po ukończeniu innych form kształcenia oraz innych form kształcenia, w tym szkoleń i kursów dokształcających, kwalifikacje uregulowane i kwalifikacje rynkowe.
KWALIFIKACJE PEŁNE	Kwalifikacje, które są nadawane wyłącznie w ramach systemu oświaty po ukończeniu określonych etapów kształcenia oraz kwalifikacje pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia w rozumieniu ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym.
KWALIFIKACYJNY KURS ZAWODOWY	Kurs, którego program nauczania uwzględnia podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie jednej kwalifikacji, którego ukończenie umożliwia przystąpienie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie tej kwalifikacji.
MATERIAŁ ĆWICZENIOWY	Materiał przeznaczony dla uczniów służący utrwalaniu przez nich wiadomości i umiejętności.
MATERIAŁ EDUKACYJNY	Materiał zastępujący lub uzupełniający podręcznik, umożliwiający realizację programu nauczania, mający postać papierową lub elektroniczną.

METODY DYDAKTYCZNE	Wypróbowane i systematycznie stosowane układy czynności nauczyciela i uczniów, które są realizowane w sposób świadomy w celu osiągnięcia założonych zmian w osobowości uczniów (inaczej - systematycznie stosowany sposób pracy nauczyciela z uczniami, umożliwiający osiągnięcie celów).
POLSKA RAMA KWALIFIKACJI	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających poziomom europejskich ram kwalifikacji, sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Opis hierarchii poziomów kwalifikacji wpisywanych do Zintegrowanego Rejestru Kwalifikacji w Polsce.
POZIOM POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI (PRK)	Zakres i stopień złożoności wymaganych efektów uczenia się dla kwalifikacji danego poziomu, sformułowanych za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się.
POZIOM WYMAGAŃ	Poziom oczekiwanych osiągnięć ucznia, w modelu dwupoziomowym wymagania podstawowe (P) oraz wymagania ponadpodstawowe (PP). Konsekwencją modelu dwupoziomowego jest opracowanie wymagań podstawowych (P) , które uwzględniają wiadomości i umiejętności łatwe, praktyczne życiowo, bazowe dla przedmiotu, umożliwiają uczenie się innych przedmiotów, są pewne i wdrożone w praktyce. Wymagania ponadpodstawowe (PP) obejmują wiadomości i umiejętności teoretyczne, mniej przydatne życiowo, rozszerzające i pogłębiające zakres przedmiotu, hipotetyczne i problemowe
PRZYPISANIE POZIOMU POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI	Rozstrzygnięcie, podjęte na zasadach określonych w ustawie o ustaleniu poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji dla danej kwalifikacji, na podstawie porównania efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji z charakterystykami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kwalifikacjom pełnym przypisano poziom PRK z mocy ustawy: Świadectwo ukończenia szkoły podstawowej – poziom 1 PRK ; Świadectwo ukończenia gimnazjum – poziom 2 PRK ; Dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe po ukończeniu zasadniczej szkoły zawodowej / Branżowej Szkoły I stopnia – potwierdza nadanie kwalifikacji na poziomie 3 PRK (chyba że minister edukacji określi dla danej kwalifikacji inny poziom); Dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe po ukończeniu technikum, Branżowej Szkoły II stopnia lub szkoły policealnej – potwierdza nadanie kwalifikacji na poziomie 4 PRK (chyba że minister edukacji określi dla danej kwalifikacji inny poziom).
ŚRODKI DYDAKTYCZNE	Przedmioty, które dostarczają uczniom określonych bodźców sensorycznych oddziałujących na ich wzrok, słuch, dotyk itp., ułatwiają im bezpośrednie i pośrednie poznawanie rzeczywistości. Pełnią funkcję poznawczą, kształcącą i dydaktyczną.
TAKSONOMIA CELÓW	Ujęcie zmierzające do ścisłego, kompletnego i rozłącznego ujęcia celów nauczania, w którym pozycje taksonometryczne mogą stać się przedmiotem pomiarów.
UCZENIE SIĘ NIEFORMALNE	Nabywanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w toku różnorodnych aktywności poza zorganizowanymi formami kształcenia się.
UMIEJĘTNOŚCI	Zdolność wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
UZNAWANIE KWALIFIKACJI	Formalne uznanie przez uprawnioną do tego instytucję ważności świadectwa/dyplomu zdobytego za granicą.

WIADOMOŚCI	Zasób informacji niezbędnych do nabycia (ukształtowania) określonych umiejętności.
WIEDZA	Zasób powiązanych ze sobą faktów, zasad, teorii i praktyk, związanych z dziedziną pracy lub nauki i przyswojonych przez osobę uczącą się.
ZADANIE ZAWODOWE	Logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu. Układ czynności zawodowych powiązany jednym celem działania kończącym się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. Jest to podstawowa jednostka aktywności zawodowej w ramach danego zawodu, stanowiąca logiczny zbiór czynności zawodowych o określonym celu i okresie realizacji, umożliwiającą sporządzenie opisu zawodu.
ZAWÓD	zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wymagających od pracownika odpowiednich kwalifikacji zawodowych.
ZINTEGROWANY SYSTEM KWALIFIKACJI	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji, a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Do Zintegrowanego systemu włącza się z wszystkie kwalifikacje pełne oraz kwalifikacje w zawodach (art. 12). Wszystkie kwalifikacje włączone do ZSK mają przypisany poziom PRK.