



PRZYKŁADOWY

PROGRAM NAUCZANIA DO ZAWODU

MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH 712401

O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ

TYP SZKOŁY: BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA 3-LETNIA

RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Autorzy: inż. Marcin Chabior, mgr inż. Danuta Jasińska, mgr inż. Jolanta Skoczylas

Recenzenci:

Ekspert wiodący: mgr inż. Joanna Ksieniewicz

Menadżer projektu: mgr Anna Krajewska

Publikacja powstała w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego”.
Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy” w Programie Operacyjnym
Wiedza Edukacja Rozwój.
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.
Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie.

© Copyright by Ośrodek Rozwoju Edukacji
Warszawa 2017

Ośrodek Rozwoju Edukacji
00-478 Warszawa
Al. Ujazdowskie28
www.ore.edu.pl

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO	5
2. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO	7
3. INFORMACJE O ZAWODZIE MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH	8
POWIĄZANIA ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH Z INNYMI ZAWODAMI	9
SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH.....	9
KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH w budownictwie Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO	10
4. PLANY NAUCZANIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH	11
PLAN NAUCZANIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ – TABELA	11
WYKAZ PRZEDMIOTÓW I DZIAŁÓW PROGRAMOWYCH DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH– TABELA	12
5. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW W ZAWODZIE MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH	13
1. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	13
2. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA	18
2.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ.....	18
2.2. PROWADZENIE PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANEGO.....	21
3. JĘZYK OBCY ZAWODOWY	24
4. KOMPETENCJE SPOŁECZNE.....	27
4.1. MOTYWACJA I POSTAWY	27
4.2. ZASADY I NORMY ZACHOWANIA.....	30
4.3. KOMUNIKACJA SPOŁECZNA	32
5. PODSTAWY BUDOWNICTWA.....	35
5.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH	35
5.2. POMIARY W BUDOWNICTWIE.....	38
5.3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY.....	41
6. RYSUNEK BUDOWLANY	44
6.1. SPORZĄDZANIE RYSUNKU BUDOWLANEGO	44
6.2. PODSTAWY DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ.....	48
7. TECHNOLOGIA IZOLACJI BUDOWLANYCH	51
7.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI WODOCHRONNYCH	51
7.2. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI TERMICZNYCH	57
7.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI AKUSTYCZNYCH I PRZECIWDRGANIOWYCH	62

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

7.4. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI ANTYKOROZYJNYCH I CHEMOODPORNÝCH	68
8. WYKONANIE IZOLACJI BUDOWLANYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE.....	74
8.1. WYKONANIE IZOLACJI WODOCHRONNYCH.....	74
8.2. WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNYCH.....	78
8.3. WYKONANIE IZOLACJI AKUSTYCZNYCH I PRZECIWDRGANIOWYCH.....	83
8.4. WYKONANIE IZOLACJI ANTYKOROZYJNYCH I CHEMOODPORNÝCH.....	88
ZAŁĄCZNIKI.....	93
ZAŁĄCZNIK 1. EFEKTY KSZTAŁCENIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH W BUDOWNICTWIE Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH.....	93
ZAŁĄCZNIK 2. POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH W BUDOWNICTWIE WYNIKAJĄCE Z PLANU NAUCZANIA.....	98
ZAŁĄCZNIK 3. USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH	113

1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Program nauczania do zawodu monter izolacji budowlanych opracowano zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 1943 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. 2017 poz. 59),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo oświatowe (Dz.U. 2017 poz. 60),
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2016 poz. 64 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 grudnia 2016 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2016 poz. 2094),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz.U. 2012 poz. 204 z późn. zm.),
- Projekt rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach z dnia 29 grudnia 2016 r.;
- Projekt rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół z dnia 20 stycznia 2017 r.,
- Projekt rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego z dnia 22 grudnia 2016 r.;
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. 2017, poz. 356);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2010 nr 244 poz. 1626 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. 2003 nr 6 poz. 69 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze ogólnym – poziomy 1–4 (Dz.U. 2016 poz. 520),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz.U. 2016 poz. 537),



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania Dz.U. 2014 poz. 1145 (z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. 2014 poz. 909),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. 2013 poz. 532),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2015 poz. 843 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. 2015 poz. 673),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. 2012 poz. 977 z późn. zm.).

2. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

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: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku 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.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w poszczególnych zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Opracowany program nauczania pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

3. INFORMACJE O ZAWODZIE MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

Monter izolacji budowlanych wykonuje roboty związane z zapewnieniem właściwych warunków eksploatacji obiektu. Praca montera polega na wykonywaniu, konserwowaniu oraz remontowaniu izolacji budynków (wodochronnej, termicznej, akustycznej i przeciwdrganiowej) oraz wykonywaniu powłok antykorozyjnych konstrukcji (stalowych, drewnianych, murowych i tynków). Zadaniem montera izolacji budowlanych jest zabezpieczenie elementów budowlanych stalowych, betonowych lub z ceramiki przed szkodliwymi wpływami czynników atmosferycznych i czynników chemicznych środowisk agresywnych. Praca montera izolacji budowlanych odbywa się najczęściej bezpośrednio na budowie w zmiennych warunkach atmosferycznych, na dużych wysokościach (np. wykonywanie ocieplania ścian budynków) oraz w niewykończonych obiektach budowlanych pod zadaszeniem a także w pomieszczeniach zamkniętych. Ze względu na znaczne stężenie w powietrzu oparów substancji trujących i łatwopalnych oraz silnego zapylenia, spowodowanego stosowaniem niektórych materiałów izolacyjnych, niejednokrotnie konieczne jest stosowanie masek i ubiorów ochronnych.

Wykonując roboty izolacyjne monter izolacji budowlanych musi niejednokrotnie wykonywać pomocnicze roboty z obszaru innych zawodów, w tym murarskie, ciesielskie, betoniarskie i ziemne.

Do podstawowych zadań montera izolacji budowlanych należą:

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

Monter izolacji budowlanych przygotowuje również podłoża pod różne izolacje i wykonuje prace związane z ich konserwacją i naprawą.

Oferty rynku pracy wskazują, że **monter izolacji budowlanych** może być zatrudniany na stanowiskach związanych z wykonywaniem wyżej wymienionego, określonego rodzaju izolacji. Zadania wykonywane są przy ciągłej zmianie stanowisk pracy. Praca wykonywana jest wg określonych zasad i instrukcji zakładowych oraz instrukcji producentów materiałów izolacyjnych.

Monter izolacji budowlanych pracuje najczęściej w zespole, przeważnie w wyspecjalizowanej brygadzie lub brygadzie składającej się z robotników reprezentujących różne zawody. Zawód montera izolacji budowlanych wymaga od osób wykonujących go szczególnej odpowiedzialności i rozważli. Wykonujący go pracownicy muszą charakteryzować się umiejętnością przewidywania skutków działania ostrożnością i gotowością do pracy w szczególnie trudnych i uciążliwych warunkach, jak i gotowością niesienia pomocy w sytuacjach zagrożenia. Na etapie przygotowania do wykonywania zawodu przeprowadzane są badania lekarskie: badanie ogólne, wysokościowe, neurologiczne i laryngologiczne.

Prace wykonuje bezpośrednio na budowie. Ocieplając ściany budynków monter wykonuje pracę z wykorzystaniem rusztowań i jest to praca często na dużych wysokościach.

Ze względu na zmiany technologii izolacyjnych a szczególnie rozwój i zmiany na rynku materiałów izolacyjnych wskazane jest stałe uzupełnianie wiedzy, kompetencji i umiejętności pracowników zatrudnionych na stanowiskach monterów izolacji budowlanych w nieformalnych i pozaformalnych ścieżkach kształcenia.

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Monter izolacji budowlanych może być zatrudniony w firmach budowlanych, remontowych i warsztatach rzemieślniczych. Może również podejmować własną działalność gospodarczą.

POWIĄZANIA ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH Z INNYMI ZAWODAMI

Monter izolacji budowlanych znajdujący się w grupie zawodów budowlanych posiada w podstawie programowej wspólne efekty stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach określone kodem PKZ(BD.c). Do zawodów tych należą: kominiarz, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnik, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg i mostów kolejowych, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik drogownictwa, technik robót wykończeniowych.

Kwalifikacja	Symbol zawodu	Zawód	Efekty wspólne
BD.07. Wykonywanie izolacji budowlanych	712401	monter izolacji budowlanych	PKZ(BD.c)

SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter izolacji budowlanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania i naprawy izolacji wodochronnych;
- wykonywania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- wykonywania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemooodpornych.

Do wykonywania zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie monter izolacji budowlanych:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, KPS, JOZ);
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie BD.07 Wykonywanie izolacji budowlanych.

Kształcenie zgodnie z opracowanym programem nauczania pozwoli na osiągnięcie wyżej wymienionych celów kształcenia.

KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH W BUDOWNICTWIE Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO

Program nauczania do zawodu **monter izolacji budowlanych** uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie i najnowsze koncepcje nauczania.

Program uwzględnia także zapisy zadań ogólnych szkoły i umiejętności zdobywanych w trakcie kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej umieszczonych w podstawach programowych kształcenia ogólnego, w tym:

1. umiejętności zrozumienia, wykorzystania i refleksyjnego przetworzenia tekstów, prowadzących do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa;
2. umiejętności wykorzystania narzędzi matematyki, rozumienia procesów fizycznych w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych racjonalnym rozumowaniem podpartym fachową wiedzą techniczną;
3. umiejętności wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody lub społeczeństwa;
4. umiejętności komunikowania się w języku ojczystym i w języku obcym;
5. umiejętności sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi;
6. umiejętności wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;
7. umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się;
8. umiejętność pracy zespołowej.

W programie nauczania do zawodu monter izolacji budowlanych uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka, fizyka oraz podstawy przedsiębiorczości i edukacji dla bezpieczeństwa.

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

4. PLANY NAUCZANIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie monter izolacji budowlanych liczba godzin na kształcenie zawodowe została określona dla efektów kształcenia i wynosi:

- 700 godzin na realizację kwalifikacji BD.07 Wykonywanie izolacji budowlanych
- 350 godzin na realizację efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia.

PLAN NAUCZANIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ – TABELA

Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym						
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy	1			1	32
2	Działalność gospodarcza			1	1	32
3	Język obcy zawodowy			1	1	32
4	Kompetencje społeczne		1		1	32
5	Podstawy budownictwa	1	1		2	64
6	Rysunek budowlany	1	2	2	5	160
7	Technologia izolacji budowlanych	1	2	3	6	192
Łączna liczba godzin		4	4	6	7	544
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym						
1	Wykonywanie izolacji budowlanych –zajęcia praktyczne	8	12	13	33	1056
Łączna liczba godzin		8	12	13	33	1056
Łączna liczba godzin kształcenia zawodowego		12	18	20	50	1600

/1/ (do celów obliczeniowych przyjęto 32 tygodnie w ciągu jednego roku szkolnego)

*w szkolnym planie uwzględnia się również wymiar godzin zajęć określonych w par. 4 ust. 2 rozporządzenia w sprawie ramowych planów nauczania, t.j. m.in. religii lub etyki oraz wychowania do życia w rodzinie.

** dla młodocianych pracowników wymiar godzin określają przepisy Kodeksu Pracy

Egzamin potwierdzający kwalifikację BD.07. odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

WYKAZ PRZEDMIOTÓW I DZIAŁÓW PROGRAMOWYCH DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH – TABELA

Nazwa przedmiotu	Nazwa działu	Liczba dla działu	Liczba godzin dla przedmiotu
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE TEORETYCZNE			
1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32	32
2. Działalność gospodarcza	2.1 Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej	16	32
	2.2 Prowadzenie przedsiębiorstwa budowlanego	16	
3. Język obcy zawodowy	3.1 Porozumiewanie się z inwestorami i współpracownikami w języku obcym	16	32
	3.2 Informacja o materiałach i technologiach	16	
4. Kompetencje społeczne	4.1 Motywacja i postawy	8	32
	4.2 Zasady i normy zachowania	12	
	4.3 Komunikacja społeczna	12	
5. Podstawy budownictwa	5.1 Charakterystyka obiektów i materiałów budowlanych	48	64
	5.2 Pomiary w budownictwie	8	
	5.3 Zagospodarowanie terenu budowy	8	
6. Rysunek budowlany	6.1 Sporządzanie rysunku budowlanego	128	128
	6.2 Podstawy dokumentacji budowlanej	32	
7. Technologia izolacji budowlanych	7.1 Technologia wykonania izolacji wodochronnych.	60	192
	7.2 Technologia wykonania izolacji termicznych.	108	
	7.3 Technologia wykonania izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych	12	
	7.4 Technologia wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	12	
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE PRAKTYCZNE			
8. Wykonywanie izolacji budowlanych - zajęcia praktyczne	8.1 Wykonanie izolacji wodochronnych	300	1056
	8.2 Wykonanie izolacji termicznych	516	
	8.3 Wykonanie izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych	120	
	8.4 Wykonanie izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	120	

5. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW W ZAWODZIE MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

1. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną środowiska, ochroną przeciwpożarową i ergonomią oraz ryzykiem zawodowym. – Zasady ochrony przeciwpożarowej w przedsiębiorstwie monter izolacji budowlanych na terenie budowy. – Przyczyny zmęczenia fizycznego i psychicznego w czasie pracy. – Zasady organizacji miejsca pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii. – Instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce. – Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce. – Ochrona środowiska w miejscu pracy – Państwowa Inspekcja Pracy i Społeczna Inspekcja Pracy. – Urząd Dozoru Technicznego. – Ochrona pracowników młodocianych, niepełnosprawnych i kobiet – Podstawowe przepisy dotyczące prawnej ochrony pracy. – Prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. – Obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. – Przepisy dotyczące ochrony pracownika w miejscu pracy. – Procedura postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie. – Czynniki szkodliwe dla organizmu człowieka występujące na 	BHP(1)1. wyjaśnić pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy;
	BHP(1)2. wyjaśnić pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska;
	BHP(1)3. wyjaśnić pojęcia związane z ergonomią pracy monter izolacji budowlanych;
	BHP(1)4 wymienić zasady organizacji miejsca pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
	BHP(2)1 wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP((2)2 określić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP(2)3. określić uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP(3)1 wskazać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
	BHP(3)2 wskazać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
	BHP(3)3 stosować przepisy dotyczące ochrony pracownika w miejscu pracy;
	BHP(3)4. określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania praw i obowiązków pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
	BHP(3)4 stosować przepisy dotyczące ochrony pracownika w miejscu pracy;
	BHP(3)4 opracować procedurę postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie izolacji budowlanych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>stanowiskupraczy.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Czynniki fizyczne, chemiczne i biologiczne oddziałujące na człowieka w miejscu pracy montera izolacji budowlanych. – Sposoby zabezpieczania się przed czynnikami szkodliwymi w czasie pracy montera izolacji budowlanych. – Skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka. – Sposoby zapobiegania zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu pracy. – Zagrożenia związane z istnieniem hałasu, wibracji, mikroklimatu gorącego, promieniowania UVB i IR, czynników chemicznych i pyłów. – Hałas i wibracje – Przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych montera izolacji budowlanych – Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych montera izolacji budowlanych – Zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności montera izolacji budowlanych. – Prace szczególnie niebezpieczne na budowie. – Strefy niebezpieczne na budowie, plan BIOZ. – Bezpieczeństwo i higiena pracy przy robotach ziemnych i na wysokości. – Bezpieczeństwo i higiena pracy przy robotach budowlanych i izolacyjnych. – Nadzór nad warunkami pracy – Awarie i katastrofy. – Wypadki przy pracy i choroby zawodowe – Zasady pomocy przedmedycznej w razie wypadku przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia. 	BHP(4)1. określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;
	BHP(4)2. określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;
	BHP(4)3. zapobiegać zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z wykonywaniem zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;
	BHP(5)1. rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy;
	BHP(5)2. scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
	BHP(5)3. zapobiegać zagrożeniom wynikającym z wykonywania zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;
	BHP(6)1 wskazać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
	BHP(6)2 scharakteryzować skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka
	BHP(9)1 dokonać analizy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
	BHP(10)1 zapobiegać zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności montera izolacji budowlanych;
	BHP(10)2 identyfikować stany zagrożenia zdrowia i życia w miejscu pracy;
	BHP(10)3 udzielać zgodnie z zasadami pomocy przedmedycznej w razie wypadku przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;
	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Procedura udzielania pierwszej pomocy. – Pierwsza pomoc w nagłych wypadkach i przy zatruciach. – Pomoc przedmedyczna przy porażeniu prądem. – Źródła prawa-kodeks pracy, prawo budowlane, rozporządzenia (korzystanie z aktualnych przepisów prawnych w wersji elektronicznej-Internet 	<p>środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. Korzystając z zasobów Internetu (2-osobowe zespoły) wyszukajcie oferty pracy dla monterów izolacji budowlanych.

Należy zwrócić uwagę na następujące elementy oferty:

- obowiązki pracownika,
- wymagania pracodawcy,
- warunki zatrudnienia.

Na podstawie zapisów w ofercie należy wynotować umiejętności, które powinien posiadać monter izolacji budowlanych, efekty przedstaw na forum klasy

2. Zdefiniuj następujące pojęcia:

- A. Pożar.
- B. Zagrożenie pożarowe
- C. Zagrożenie wybuchowe
- D. Techniczne środki zabezpieczenia przeciwpożarowego

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- E. Środki gaśnicze.
- F. Podręczny sprzęt gaśniczy.
- G. Akcja ewakuacyjna.

Zadanie przeznaczone jest do indywidualnego wykonania przez uczniów.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- odszukać w podręczniku lub w zasobach internetu pojęcia wymienione w zadaniu,
- zapisać w notatniku odszukane definicje,
- zaprezentować efekty swojej pracy,
- w prezentacji uzasadnić rozwiązanie zadania,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

3. Wypisz, w jaką odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej powinien być wyposażony każdy członek brygady wykonywania izolacji budowlanych, Zadanie przeznaczone jest do indywidualnego wykonania przez uczniów.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z rozporządzeniem dotyczącym zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie ubrania ochronnego pracownika do wykonywania izolacji budowlanych,
- zapoznać się z rozporządzeniem dotyczącym zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie sprzętu ochrony osobistej pracownika wykonującego izolacje budowlane,
- wypisać na arkuszu odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej obowiązujący brygadę monterów izolacji budowlanych,
- zaprezentować efekty swojej pracy,
- w prezentacji uzasadnić rozwiązanie zadania,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w systemie klasowo-lekcyjnym w pracowni wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu niezbędne środki dydaktyczne oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe (co najmniej jedno stanowisko dla dwóch uczniów),

Środki dydaktyczne

Zajęcia edukacyjne powinny być realizowane w pracowni wyposażonej w:

- środki ochrony osobistej stosowane na stanowiskach pracy podczas wykonywania izolacji budowlanych,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- filmy i prezentacje multimedialne dotyczące plakatów dotyczących zagrożeń na stanowiskach pracy podczas wykonywania izolacji budowlanych,
- karty pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- instrukcje bhp wykonywania izolacji budowlanych.

Zalecane metody dydaktyczne

Realizacja treści programowych w tym dziale wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia z uwzględnieniem metody ćwiczeń, projektów, łączenia teorii z praktyką, korzystania z innych niż podręcznikowe źródła informacji. Dominującymi metodami kształcenia powinny być: metoda ćwiczeń, metoda projektów, ukierunkowane uświadomienie uczniowi znaczenia stosowania w wykonywaniu zadań zawodowych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wyrobieniu u ucznia nawyku stosowania tych zasad.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym. Wskazane jest aby uczniowie powinni pracować samodzielnie lub w zespołach 2 – 4 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się należy brać pod uwagę wyniki testów wielokrotnego wyboru, wykonywanych projektów i ćwiczeń, ich zgodność z założeniami i poprawność merytoryczną wykonania. Dodatkowo należy uwzględniać stosunek uczniów do wykonywania ćwiczeń, aktywność, zaangażowanie, wytrwałość w wykonywaniu ćwiczeń i efekty osiągnięte przez poszczególnych uczniów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia,
- stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów.
- motywować uczniów do pracy,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności.

2. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

2.1. PODSTAWY FORMALNO-PRAWNE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> - Pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej: rynek, polityka fiskalna. - Pojęcia: mikro, małe, średnie, duże przedsiębiorstwo. - Przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego. - Przepisy prawa podatkowego. - Przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej. - Forma organizacyjno-prawna planowanej działalności gospodarczej w budownictwie. - Dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej w budownictwie. - Forma opodatkowania działalności gospodarczej . - Biznesplan dla planowanej działalności gospodarczej w budownictwie. - Etyka w biznesie 	PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
	PDG(1)2 zdefiniować pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;
	PDG(2)1 zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;
	PDG(2)2 zidentyfikować przepisy prawa podatkowego;
	PDG(2)3 przeprowadzić analizę przepisów prawa pracy, przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego;
	PDG(2)4 określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego;
	PDG(3)1 zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
	PDG(3)2 przeprowadzić analizę przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej;
	PDG(3)3 ustalić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej;
	PDG(3)4 korzystać z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej;
	PDG(7)1 wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej;
	PDG(7)2 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
	PDG(7)3 wybrać formę opodatkowania działalności gospodarczej;
	PDG(7)4 sporządzić biznesplan dla wybranej działalności budowlanej.
KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. Opracowania procedury postępowania przy zakładaniu własnej działalności gospodarczej.

Zadanie powinno być wykonywane w grupach pod kierunkiem wybranego lidera. Grupy powinny zaprezentować swoje opracowania w formie prezentacji np. multimedialnej. Po prezentacji, powinna być przeprowadzona dyskusja pod kierunkiem eksperta (nauczyciela lub eksperta zewnętrznego) w celu zweryfikowania przedstawionych propozycji i ustalenia wspólnej procedury. Na podstawie opracowanej procedury grupa uczniów opracuje poradnik „Krok po kroku – zakładam własną działalność gospodarczą w branży budowlanej”.

2. Opracowanie projektu własnej działalności gospodarczej w branży budowlanej.

Efektom zadania powinny być projekty opracowane przez uczniów zawierające: projekt planowanej działalności gospodarczej w branży budowlanej, wypełnione dokumenty niezbędne do jej założenia.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia mogą odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Środki dydaktyczne

W sali dydaktycznej powinny się znajdować: czasopisma branżowe, katalogi branżowe, filmy i prezentacje multimedialne. Zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. Komputer z dostępem do internetu. Urządzenia multimedialne.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą będą ćwiczenia oraz dyskusja. Uczniowie będą otrzymywać zróżnicowane pomoce dydaktyczne do ćwiczenia umiejętności prowadzących do. posługiwania się językiem obcym w kształceniu zawodowym. Ćwiczenia będą poprzedzane pokazem z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być realizowane przez uczniów lub w formie pracy w grupach. Grupy 2-3 osobowe.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu. Ocena powinna obejmować poszczególne etapy i efekt końcowy. Kryteria oceny: poprawność merytoryczna wykonania ćwiczenia, zaangażowanie w pracę grupy. Proponowana metoda sprawdzania efektów kształcenia: sprawdzian pisemny

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

2.2. PROWADZENIE PRZEDSIĘBIORSTWA BUDOWLANEGO

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Klasyfikacja przedsiębiorstw występujących w branży budowlanej. – Powiązania między firmami i instytucjami występującymi w branży budowlanej. – Analiza działalności firm funkcjonujących w branży budowlanej na rynku. – Analiza czynników kształtujących popyt na usługi budowlane. – Zakres podwykonawstwa i zasady współpracy z firmami z branży budowlanej. – Organizacja stanowiska biurowego zgodne z zasadami bhp i ergonomii. – Prace biurowe związane z prowadzeniem działalności gospodarczej w budownictwie. – Zasady formułowania i formatowania pism. – Biurowe urządzenia techniczne – Programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej. – Działania marketingowe do prowadzonej działalności gospodarczej. – Marketing w branży budowlanej. – Działania innowacyjne w wielu obszarach funkcjonowania firmy budowlanej – Innowacje w gospodarce, programy innowacyjne. – Rozwój technologiczny (B+R), innowacje i przedsiębiorczość – Zasady i cel normalizacji, normy branżowe, krajowe i międzynarodowe – Oznaczenia i symbole – Wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy firmy. – Możliwości optymalizowania kosztów 	<p>PDG(4)1 wymienić przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży budowlanej i powiązania między nimi;</p> <p>PDG(4)2 zidentyfikować przedsiębiorstwa budowlane;</p> <p>PDG(4)3 określić powiązania przedsiębiorstwa budowlanego z otoczeniem;</p> <p>PDG(5)1 dokonać analizy działalności budowlanej na rynku,</p> <p>PDG(5)2 dokonać analizy czynników kształtujących popyt na roboty budowlane;</p> <p>PDG(5)3 porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne w branży budowlanej;</p> <p>PDG(6)1 zidentyfikować możliwości współpracy z innymi przedsiębiorcami w branży budowlanej;</p> <p>PDG(6)2 zorganizować współpracę z innymi firmami budowanymi;</p> <p>PDG(6)3 ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami budowanymi;</p> <p>PDG(6)4 zaplanować wspólne przedsięwzięcia dotyczące robót w branży budowlanej;</p> <p>PDG(8)1 zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii;</p> <p>PDG(8)2 rozróżnić ogólne zasady formułowania i formatowania pism;</p> <p>PDG(8)3 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(8)4 wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;</p> <p>PDG(8)5 wykonać prace biurowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;</p> <p>PDG(9)1 obsłużyć biurowe urządzenia techniczne;</p> <p>PDG(9)2 zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(9)3 obsłużyć urządzenia biurowe potrzebne do wykonywania zadań zawodowych w działalności budowlanej;</p> <p>PDG(10)1 rozróżnić elementy marketingu;</p> <p>PDG(10)2 dobrać działania marketingowe do</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
w prowadzonym	<p>prowadzonej działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(11)1 analizować innowacyjność rozwiązań firm budowlanych;</p> <p>PDG(11)2 wskazywać możliwości wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w firmach budowlanych;</p> <p>PDG(11)3 wskazać możliwości pozyskiwania technologii pozwalających na wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w firmach budowlanych;</p> <p>PDG(12)1 stosować znormalizowane oznaczenia i symbole;</p> <p>PDG(12)2 zapewnić wymaganą jakość wytwarzanych wyrobów;</p> <p>PDG(13)1 zoptymalizować koszty prowadzonej działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(13)2 zoptymalizować przychody prowadzonej działalności gospodarczej.</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

Wykonanie projektu „Prowadzę własną firmę budowlaną”.

Opis zadania:

I etap - pierwszym działaniem będzie przygotowanie opisu (konspektu) projektu, w którym określisz szczegółowe cele projektu, konieczne do podjęcia działania, lub pytania, na które należy poszukiwać odpowiedzi, czas wykonania projektu, ustalone z nauczycielem terminy konsultacji oraz kryteria, zakres i terminy oceny.

II etap - opracowanie szczegółowego planu działania zawierającego następujące informacje: zadanie do wykonania, osoba odpowiedzialna za wykonanie zadania, termin wykonania zadania oraz ewentualne koszty.

III etap - podejmowanie systematycznych działań projektowych:

- zbieranie i gromadzenie informacji potrzebnych do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów,
- selekcja i analiza zgromadzonych informacji,
- wnioskowanie ukierunkowane na wybór optymalnego rozwiązania,
- wykonanie projektu.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Dział programowy „Prowadzenie przedsiębiorstwa budowlanego” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do funkcjonowania na rynku pracy jako przedsiębiorcy. Powinny być kształtowane umiejętności przestrzegania przepisów prawa obowiązującego w działalności gospodarczej, współpracy z innymi przedsiębiorstwami w branży. Należy także kształtować postawę samodzielności w podejmowaniu decyzji, odpowiedzialności za siebie i innych. Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu.

Środki dydaktyczne

W pracowni w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące marketingu.

Komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczniów). Urządzenia multimedialne.

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W dziale tym szczególnie zaleca się stosowanie metody projektu, która sprzyja rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych, samodzielnemu rozwiązywaniu problemów oraz rozpoznaniu wybranej tematyki w pogłębiony sposób.

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji

dydaktycznej. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być realizowane przez uczniów w formie pracy w grupach. Grupy 2- 3 osobowe. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu. Ocena powinna obejmować poszczególne etapy i efekt końcowy. Kryteria oceny: poprawność merytoryczna, zaangażowanie, samodzielność wykonania przydzielonych zadań w ramach grupy. Proponowana metoda sprawdzania efektów kształcenia: sprawdzian pisemny.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

3. JĘZYK OBCY ZAWODOWY

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące organizacji pracy. – Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych, szczególnie dotyczące nazewnictwa materiałów budowlanych. – Rozmowa zawodowa. – Zastosowanie zwrotów grzecznościowych. – Wydawanie poleceń. – Negocjowanie warunków umowy. – Porozumienie o współpracy. – Organizacja stanowiska pracy. 	<p>JOZ(1)1 udzielić ogólnych informacji związanych z wykonywanym zawodem;</p> <p>JOZ(1)2 posłużyć się terminologią związaną z wykonywanymi zadaniami zawodowymi;</p> <p>JOZ(2)1 zaplanować rozmowę z pracodawcą, inwestorem lub współpracownikami;</p> <p>JOZ(2)2 przeprowadzić rozmowę w sprawie pracy ;</p> <p>JOZ(2)3 zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach i korespondencji branżowej;</p> <p>JOZ(2)4 określić kontekst wypowiedzi dotyczących wykonywania czynności zawodowych;</p> <p>JOZ(3)1 przeanalizować korespondencję</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Korespondencja służbowa w języku obcym. – Informacje na towarach budowlanych i metkach. – Źródła informacji o materiałach budowlanych. – Wiedza o robotach budowlanych w zasobach internetowych. – Czytanie ofert pracy. – Czytanie ofert szkoleniowych. 	<p>elektroniczną związaną z wykonywanym zawodem; JOZ(3)2 przeanalizować dokumentację związaną z wykonywanym zawodem; JOZ(4)1 zaplanować krótką i zrozumiałą wypowiedź umożliwiającą komunikowanie się w środowisku pracy; JOZ(4)2 przygotować krótki i zrozumiały tekst pisemny umożliwiający komunikowanie się w środowisku pracy; JOZ(5)1 skorzystać z obcojęzycznych norm branżowych; JOZ(5)2 skorzystać z obcojęzycznych branżowych stron internetowych; KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań; KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania; KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadania

Rozmowa z pracodawcą.

1. Wspólnie z kolegą zainscenizujcie scenkę przedstawiającą rozmowę z pracodawcą prowadzoną podczas pierwszego spotkania przy poszukiwaniu pracy. Zadanie powinni obserwować pozostali uczniowie, aby po jego zakończeniu wspólnie ocenić efekt.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni;

- zastosować zwroty grzecznościowe powitania, podziękowania, pożegnania,
- powiedzieć o swojej motywacji do podjęcia pracy w poszukiwanym zawodzie,
- wymienić swoje zainteresowania i określić dyspozycyjność do wykonywania pracy.

2. Wykonanie tłumaczenia ustnego i pisemnego opisu właściwości materiału budowlanego, wybranego z katalogu materiałów budowlanych.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni;

- wybrać z katalogu jeden z materiałów budowlanych stosowanych w robotach wykończeniowych,
- dokonać tłumaczenia pisemnego,
- dokonać tłumaczenia ustnego, prezentując jednocześnie efekt wykonanego zadania,
- ocenić jakość wykonanej pracy i wskazać obszary trudności podczas wykonywania zadania.

Zadania przeznaczone są do indywidualnego i zespołowego wykonania przez uczniów.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali do nauki języka obcego wyposażonej w zestaw interaktywny, komputer z dostępem do Internetu, drukarkę. Pracownia powinna być umożliwiać naukę na indywidualnych stanowiskach do nauki języków obcych.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny się znajdować obcojęzyczne: czasopisma branżowe, katalogi elementów, budynków i budowli, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące budownictwa. Niezbędne są zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów. W pracowni powinny być dostępne słowniki, katalogi materiałów budowlanych w języku polskim i obcym, a także instrukcje stosowania materiałów budowlanych. Komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczniów). Urządzenia multimedialne.

Zalecane metody dydaktyczne

Dominującą metodą powinny być ćwiczenia, dyskusja i gry symulacyjne. Uczniowie powinni otrzymywać zróżnicowane pomoce dydaktyczne do ćwiczenia umiejętności prowadzących do posługiwania się językiem obcym w kształceniu zawodowym. Nauczyciel powinien wydawać polecenia

i objaśniać sposób wykonania zadań, posługując się jak najczęściej językiem obcym i obserwować stopień zrozumienia poleceń. Ćwiczenia należy poprzedzić pokazem z objaśnieniem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób. Dominującą formą organizacyjną pracy uczniów jest praca indywidualna i w grupach dwuosobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia może być przeprowadzone na podstawie prezentacji. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną prezentacji i dokumentacji, sposób prezentacji (układ, czytelność, poprawność gramatyczna), opracowanie pisemne prezentacji i oferty oraz załączników w języku obcym. Pod uwagę należy również brać wkład pracy, zaangażowanie i indywidualne predyspozycje językowe uczniów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

4. KOMPETENCJE SPOŁECZNE

4.1. MOTYWACJA I POSTAWY

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Uniwersalne zasady etyki. – Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania. – Godność osoby i dobra wspólnego. – Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka. – Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy. – Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu. – Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci. – Podstawowe zasady i normy zachowania w 	<ul style="list-style-type: none"> KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki; KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka; KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone; KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych; KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>różnych sytuacjach.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Twórcze rozwiązywanie problemu. – Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów. – Odpowiedzialność za podejmowane działania. – Techniki twórczego rozwiązywania problemu (burza mózgów, mapa mentalna, technika 635, kapelusze de Bono, wprowadzanie przypadkowego elementu). – Zmiana jako proces. Znaczenie zmian w życiu człowieka. – Bariery a otwartość na zmiany. – Przykłady zmian w organizacji i ich wpływ na zmianę zachowań człowieka. – Siły inspirujące i hamujące wprowadzanie zmian. – Źródła zmian organizacyjnych. – Pojęcie stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Analiza przypadków sytuacji stresowych na stanowisku pracy. – Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej – jasność wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy. – Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki. – Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. – Europass. Kwalifikacyjne kursy zawodowe. Polska i europejska rama kwalifikacji. Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie. – Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym. – Wiedza i jej wpływ na postęp cywilizacyjny. – Planowanie własnego rozwoju. 	<p>społecznego;</p> <p>KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat;</p> <p>KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu;</p> <p>KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność ;</p> <p>KPS(2)5 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu;</p> <p>KPS(2)6 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory;</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka;</p> <p>KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;</p> <p>KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany;</p> <p>KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;</p> <p>KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(7)2 uzasadnić że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im;</p> <p>KPS(7)3 wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;</p> <p>KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(8)1 scharakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	KPS(8)3 wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego; KPS(8)4 przeanalizować własne kompetencje i planować dalszą ścieżkę rozwoju;

Proponowane zadanie.

Cyberprzemoc

Uczniowie w grupach czteroosobowych lub większych przeprowadzają dyskusję na tematy związane z ich własnymi doświadczeniami z nękaniami internetowymi.

- Czy osoby nękające innych mają powody do takiego zachowania?
- Czy przepisy szkoły lub uczelni wspierają ofiary i przewidują kary dla sprawców?
- Co należy zrobić w przypadku spotkania się z tego rodzaju zachowaniami wobec siebie lub innych osób?

Ćwiczenie: W grupach uczniowie zapisują na tablicy propozycję przepisów szkolnych, które zawierają opis zagrożenia oraz odpowiednią reakcję na poziomie instytucjonalnym – może się to wiązać z umowami zawieranymi ze wszystkimi członkami społeczności szkolnej, zapewniającymi odpowiedzialność za bezpieczeństwo osobiste oraz dobre samopoczucie wszystkich członków społeczności. W przypadku, gdy tego typu przepisy istnieją, można przeprowadzić dyskusję na temat ich skuteczności. Uczniowie mogą omówić źródła i charakter nękania, z jakim mieli do czynienia – podłoże rasowe, wiekowe, dotyczące orientacji seksualnej, wyznania itp.

Następnie przedstawiają rezultaty swojej dyskusji (na tablicy lub z wykorzystaniem innych, dostępnych materiałów) ilustrujące potencjalne sposoby działania/sankcje.

Jak grupa uczniów może dbać o swoje bezpieczeństwo i dlaczego powinniśmy o to zadbać? Omówcie i innych w kontekście budowania relacji. Podczas takiej lekcji należy skorzystać z przepisów obowiązujących w Polsce

4.2. ZASADY I NORMY ZACHOWANIA

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Praca i jej wartość dla człowieka. – Rola i znaczenie kultury osobistej w życiu człowieka oraz w pracy zawodowej. – Samoocena jako element kształtujący kompetencje społeczne. – Innowacyjność i kreatywność w działaniu. – Techniki organizacji czasu pracy. – Wyznaczanie celów. – Planowanie pracy zespołu. – Realizacja zadań zespołu. – Monitorowanie pracy zespołu. – Analiza i ocena podejmowanych działań. – Dojrzałość w działaniu. – Proces podejmowania decyzji. – Skutki podjętych decyzji związanych ze stanowiskiem pracy. – Analiza i znaczenie własnych zachowań oraz ich przyczyn i konsekwencji. – Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania. – Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny. – Analiza przypadku/ zdarzenia wymagającego podjęcia decyzji na stanowisku pracy i brania za nią odpowiedzialności. – Wpływ pracownika na kształtowanie wizerunku firmy – Przepięstwo przemysłowe. Pojęcie tajemnicy zawodowej. – Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej. – Zasady nieuczciwej konsekwencji prawnych naruszenia tajemnicy zawodowej. – Kultura osobista w miejscu pracy. 	<p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach;</p> <p>KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy;</p> <p>KPS(3)2 określić czas realizacji zadań ;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 przeprowadzić monitorowanie zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu;</p> <p>KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania ;</p> <p>KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p> <p>KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska;</p> <p>KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przepięstwo przemysłowe;</p> <p>KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej;</p>

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji; KPS(1)12 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku.

Proponowane zadanie.

Relacje międzyludzkie, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

Osoba prowadząca prosi uczestników, aby ponownie podzielili się na grupy i przedstawia im zasady kolejnego ćwiczenia, które polega na odgrywaniu ról.

„W wyniku morskiej katastrofy lądujecie na tropikalnej wyspie na środku Pacyfiku. Wiecie, że jedyna wioska na wyspie, gdzie możecie otrzymać pomoc jest oddalona o 5 dni marszu od miejsca, w którym się znajdujecie. Dwójka z rozbitków jest ranna i nie może poruszać się o własnych siłach.

Osoby te nie biorą udziału w dyskusji.

Ze statku udało wam się uratować: 1 zapalniczkę, 2 termosy, 1 kompas, 2 kawałki płótna, 1 skrzynkę konserw mięsnych, 1 linę, drut kolczasty, kawałek sznura, 5 kamizelek ratunkowych, 1 apteczkę pierwszej pomocy, 1 radio tranzystorowe, 1 maczetę, repelent na owady, 1 latarkę elektryczną, 1 mapę wyspy, 3 skrzynki mleka w proszku, 1 raketnicę.

Biorąc pod uwagę, iż jedyną nadzieją na ratunek jest możliwie najszybsze dotarcie do wioski, zabierając ze sobą jedynie 10 przedmiotów z listy, które z przedmiotów zabralibyście?”

Następnie osoba prowadząca ponownie dyktuje uczestnikom listę przedmiotów. Ich zadaniem jest wybranie indywidualnie 10 przedmiotów, które zabraliby ze sobą oraz uporządkowanie ich od najważniejszego do najmniej istotnego (maks. 7-8 minut).

Po zakończeniu tej części zadania przez wszystkich uczestników, osoba prowadząca prosi, aby każda z grup sporządziła wspólną listę. Każdy przedmiot ma być wybrany większością głosów. Każdy musi uzasadnić innym swój indywidualny wybór. Dopuszczalna jest także zmiana zdania, w przypadku, gdy dany uczestnik uzna pomysły, argumenty i wyjaśnienia innych osób za przekonujące. Ponadto grupa powinna zdecydować, jak postąpić z dwiema rannymi osobami (około 40 minut: grupy nie muszą wiedzieć, ile czasu mają do dyspozycji; wystarczy uprzedzić uczestników na 4 minuty przed zakończeniem zadania).

Na tym etapie osoba prowadząca prosi przywódców, aby wystąpili w imieniu swojej grupy i przedstawili postanowienia plemienia (listę przedmiotów w odpowiedniej kolejności). Mają to zrobić podczas dyskusji, w której wszystkie plemiona ustalą finalną listę, która odzwierciedli decyzje wszystkich uczestników.

Na koniec należy przeprowadzić otwartą dyskusję, dotyczącą obserwacji odnośnie pracy w mniejszych grupach (zadanie 5 w porównaniu z zadaniem 6), roli przywódców oraz ich autorytetu w plemieniu.

4.3. KOMUNIKACJA SPOŁECZNA

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Pojęcie asertywności. Asertywność wobec sytuacji nieaprobowanych społecznie. – Pojęcie negocjacji. Techniki negocjacyjne. – Charakterystyka postaw i zachowań człowieka przy prowadzeniu negocjacji. – Sposoby prowadzenia negocjacji. – Negocjowanie prostych umów i porozumień. – Proces porozumiewania się. – Komunikacja niewerbalna. – Aktywne słuchanie. – Dyskusja. – Wyrażanie i odbieranie krytyki. – Komunikowanie się w formie pisemnej. – Bariery skutecznej komunikacji. – Szum informacyjny. – Pojęcie konfliktu. Metody i techniki rozwiązywania konfliktów. – Role w zespole i znaczenie lidera w zespole. – Techniki poznania własnych możliwości. Metody ewaluacji własnych zachowań. Techniki poznania możliwości ludzi pracujących w zespole. 	<p>KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji;</p> <p>KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji;</p> <p>KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie;</p> <p>KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)1 uzasadnić, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele);</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych;</p> <p>KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania;</p> <p>KPS(13)3 uzasadnić, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści;</p> <p>KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie.

Aktywne słuchanie

Cele ćwiczenia:

1. Ilustracja roli aktywnego słuchania
2. Zbudowanie postawy współodpowiedzialności za efektywność komunikacji ze strony odbiorcy komunikatu

Nauczyciel prosi o zgłoszenie się 7-8 ochotników. Następnie prosi ochotników by wyszli na zewnątrz,

sam również z nimi wychodzi. Nauczyciel informuje ochotników, że będą zapraszani do klasy pojedynczo co 1-2 minuty oraz by poczekali kilka minut. Następnie nauczyciel wraca do klasy, gdzie informuje pozostałych w klasie uczniów o celu i zasadach ćwiczenia.

Jeden z uczniów będzie miał za zadanie przekazać przygotowaną wcześniej historię (nauczyciel lub uczeń czyta ją na głos całej klasie) jak najwierniej pierwszemu ochotnikowi z grupy stojącej na zewnątrz. Ten ochotnik ma przekazać to co zapamiętał jak najwierniej kolejnemu ochotnikowi, ten kolejnemu itd. aż historia „dojdzie” do ostatniego ochotnika. Osoby słuchające nie mogą zadawać pytań, nie mogą też prosić o powtórzenie oraz nie mogą zapisywać tej historii. Zadaniem osób, które

nie biorą udziału w przekazywaniu historii jest obserwowanie komunikacji i tego co się dzieje z komunikatem przekazywanym kolejnym osobom (nauczyciel prosi je o zapisywanie zmian jakim ulega komunikat). Nauczyciel powinien poprosić osoby obserwujące by nie podpowiadały w żaden sposób osobie, która opowiada historię.

Po tym jak historia dociera do ostatniego ochotnika ten opowiada ją, tak jak zapamiętał całą klasie.

A następnie nauczyciel przechodzi do omówienia, podczas którego powinien, analizując wraz z uczniami co się stało z komunikatem, pokazać, że często, mimo dobrych intencji (nikt nie chciał celowo zniekształcać komunikatu) nasz komunikat zostaje zniekształcony. Na tablicy uczniowie wypisują przeszkody i bariery w przekazywaniu komunikatu, co powoduje, że komunikat został zmieniony.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, formy organizacyjne

Kompetencje społeczne można uznać za spójny, funkcjonalny, wykorzystywany w praktyce oraz uwarunkowany osobowościowo zestaw wiedzy, doświadczenia, zdolności, umiejętności społecznych. Zestaw ten umożliwia jednostce podejmowanie i rozwijanie twórczych relacji i związków z innymi osobami, aktywne współuczestniczenie w życiu różnych grup społecznych, zadowolające pełnienie różnych ról społecznych oraz efektywne wspólne pokonywanie pojawiających się problemów (J. Borkowski, Podstawy psychologii społecznej).

Kompetencje społeczne i organizacja pracy zespołu powinny być realizowane w formie warsztatowej. Należy podkreślić, że kompetencje społeczne uczeń nabywa również w szkole podstawowej, a szczególnie w klasie VIII na lekcjach wiedzy o społeczeństwie, treści powinny być nadbudowywane i dostosowane do zróżnicowanego poziomu uczniów.

W trakcie zajęć poza prezentowaniem informacji, powinno dochodzić do dyskusji i refleksji nad wartościami, podejściem i opiniami, które podlegają indywidualnym wyborom. Wszystkie te działania korzystają z metod aktywizujących ucznia w procesie dydaktycznym.

Poprzez zwiększanie repertuaru umiejętności komunikacji interpersonalnej, możemy zwiększyć ogólną skuteczność ucznia oraz jego satysfakcję z nauki i/lub pracy.

Zalecane metody dydaktyczne

Projekt, prezentacja, burza mózgów, techniki twórczego myślenia, przygotowanie ilustracji z opisami, przeprowadzenie pokazu, odegranie scenek, praca na diagramach, schematach, tworzenie mapy mentalnej, nagranie reklamy informacyjnej, przeprowadzenie gry dydaktycznej, minisymulacja dyskusje oraz wykonywanie różnego rodzaju zadań wraz z rówieśnikami w celu zapewnienia uczniom możliwości rozwoju umiejętności swobodnego wyrażania własnych poglądów, zrozumienia świata, w którym żyją, wypracowania odpowiedniego poczucia własnej wartości, zrozumienia i akceptowania innych, pracy w zespole oraz doświadczenia satysfakcji płynących z bezpośredniej komunikacji werbalnej. grupowa burza mózgów, dyskusja moderowana przez nauczyciela.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z podziałem na prace w grupach i indywidualną pracę uczniów oraz pracę w parach, a następnie prezentacja efektów pracy na forum klasy. Zajęcia mogą odbywać się również poza klasą szkolną w zależności od realizowanego tematu. Zaleca się, aby część zajęć przeprowadzić w zakładzie pracy, urzędzie publicznym i w prywatnej firmie

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzenie efektów kształcenia proponuje się przeprowadzić poprzez ocenę zrealizowanych zadań w ramach ćwiczeń i projektów, ze szczególnym uwzględnieniem umiejętności dotyczących powiązania każdego działania z treściami. Można oceniać następujące aspekty: wykonanie zadania, umiejętność pracy w grupie i słuchania innych, poziom zaangażowania, szacunek wobec siebie i innych, umiejętność prowadzenia dyskusji, wyjaśniania, dostrzegania powiązań, uzasadniania swoich opinii, wnioskowania, parafrazowania, opisywania, raportowania, przewidywania, itp.

Oceny są wyrażone stopniami, zgodnie przepisami prawa, ale powinny zawierać opis zarówno umiejętności społecznych, jak i wiedzy.

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

5. PODSTAWY BUDOWNICTWA

5.1. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Rodzaje obiektów budowlanych.	PKZ(BD.c)(1)1 rozróżnić i dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych;
– Klasyfikacja budynków zgodnie z zapisami prawa budowlanego.	PKZ(BD.c)(1)2 określić kryteria podziału obiektów budowlanych
– Rodzaje budynków i budowli.	PKZ(BD.c)(1)3 rozpoznać elementy obiektów budowlanych;
– Elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne budynku.	PKZ(BD.c)(1)4 rozpoznać elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych;
– Układy konstrukcyjne budynków.	PKZ(BD.c)(2)1 rozróżnić konstrukcje obiektów budowlanych;
– Technologie, metody i systemy budowlane.	PKZ(BD.c)(2)2 scharakteryzować technologie wykonania konstrukcji budowlanych;
– Fundamenty płytke i głębokie.	PKZ(BD.c)(2)3 dobrać technologie wykonania do wybranych konstrukcji obiektu budowlanego;
– Ściany – klasyfikacja ze względu użyty materiał na materiał i funkcję w budynku.	PKZ(BD.c)(3)1 rozróżnić rodzaje instalacji budowlanych;
– Stropy– klasyfikacja ze względu użyty materiał i konstrukcję	PKZ(BD.c)(3)2 wymienić elementy instalacji budowlanych;
– Dachy, stropodachy i tarasy.	PKZ(BD.c)(4)1 rozróżnić materiały budowlane;
– Pokrycia dachowe.	PKZ(BD.c)(4)2 określić zastosowanie materiałów budowlanych w obiektach;
– Schody.	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
– Elementy wykończeniowe i wyposażenia budynku.	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
– Programy komputerowe wspomagające scharakteryzować technologie wykonania obiektów budowlanych	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
– Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne.	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
– Systemy centralnego ogrzewania ciepłej wody użytkowej.	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
– Instalacje gazowe.	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych
– Instalacje elektryczne i odgromowe.	
– Wentylacja i klimatyzacja.	
– Nowe instalacje w budykach- katalogi, strony WWW.	
– Materiały budowlane –klasyfikacja.	
– Materiały stosowane w budownictwie, z uwzględnieniem nowoczesnych technologii.	
– Wymagania stawiane materiałom i wyrobom budowlanym zgodnie z obowiązującymi	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>normami.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Właściwości materiałów i wyrobów. – Materiały i wyroby ścienne. – Materiały i wyroby stropowe. – Spoiwa budowlane. – Kruszywa budowlane. – Woda do celów budowlanych. – Zaprawy budowlane – Mieszanki betonowe. – Materiały i wyroby metalowe. – Materiały i wyroby z drewna. – Programy komputerowe wspomagające rozpoznanie i zastosowanie materiałów i wyrobów budowlanych – Materiały izolacyjne-klasyfikacja. – Materiały do wykonania izolacji izolacji wodochronnych. – Materiały i wyroby do wykonania izolacji izolacji termicznych. – Materiały i wyroby do wykonania izolacji izolacji akustycznych. – Materiały i wyroby do wykonania izolacji izolacji przeciwdrganiowych. – Materiały i wyroby do wykonania izolacji izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. – Programy komputerowe wspomagające rozpoznanie i zastosowanie materiałów izolacyjnych. 	<p>działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. Klasyfikowanie obiektów budowlanych według określonych kryteriów.

Na podstawie zbioru fotografii przedstawiających różnorodne obiekty budowlane, dokonaj ich klasyfikacji. Przyporządkuj każdy obiekt do danej grupy. Następnie zapisz na karcie pracy charakterystyczne cechy obiektów, w oparciu o które wykonałeś zadanie.

Ćwiczenie wykonaj indywidualnie.

W celu wykonania ćwiczenia uczniowie powinni:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- przeanalizować otrzymane fotografie obiektów.
- wskazać istotne cechy, według których przyporządkują je do określonej grupy,
- zapisać efekty pracy na karcie pracy (lub na planszy),
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

2. Rozpoznawanie materiałów budowlanych.

Przygotujcie na kilku stanowiskach zestawy materiałów budowlanych pozyskanych w najbliższym składzie materiałów budowlanych. Następnie utwórzcie zespoły dwuosobowe, w których będziecie wykonywali kolejny element zadania. Wspólnie z kolegą rozpoznajcie i nazwijcie materiały budowlane przygotowane na losowo wskazanym stanowisku w pracowni.

W celu wykonania ćwiczenia uczniowie powinni:

- przygotować zestawy różnorodnych materiałów budowlanych na stanowiskach,
- dobrać się w pary;
- zapoznać się z przygotowanymi aprobatami technicznymi materiałów budowlanych;
- wylosować stanowisko, na którym znajdują się przygotowane zestawy materiałów budowlanych,
- zidentyfikować wspólnie materiały budowlane i nazwać je,
- zaprezentować efekt wykonanego ćwiczenia.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, programem do tworzenia prezentacji i grafiki: próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych: normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jako ci materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych.

Środki dydaktyczne

- próbki materiałów i wyrobów budowlanych,
- modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów,
- filmy i prezentacje multimedialne o tematyce budowlanej.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji

dydaktycznej. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonanie ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm, a także na poprawność wykonywania szkiców oraz rysunków.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

5.2. POMIARY W BUDOWNICTWIE

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Przyrządy pomiarowe i kontrolne w robotach budowlanych.	PKZ(BD.c)(8)1 dobrać przyrządy do określonych prac pomiarowych;
– Pomiary liniowe i kątowe w budownictwie.	PKZ(BD.c)(8)2 omówić zasady obsługi urządzeń pomiarowych;
– Wyznaczania i kontrolowania kierunku pionowego, poziomego oraz określonych spadków.	PKZ(BD.c)(8)3 określić zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych;
– Dokładności pomiarowe w budownictwie	PKZ(BD.c)(9)1 określić metody dokonywania prac pomiarowych w terenie;
– Urządzenia do pomiaru laserowego.	PKZ(BD.c)(9)2 określić poprawność wykonywanych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	prac pomiarowych; KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań; KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania; KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;

Proponowane zadanie

1. Wykonaj pomiary w pomieszczeniu, w którym zaprojektowano izolację akustyczną podłogi. Do wykonania zadania dobrać sprzęt pomiarowy. Zapisz wymiary i oblicz powierzchnię. Zadanie należy wykonać w zespołach 3 osobowych. Wyniki należy zaprezentować i porównać z z wynikami pozostałych zespołów

W celu wykonania ćwiczenia uczniowie powinni:

- dobrać sprzęt pomiarowy,
- wykonać pomiary w pomieszczeniu,
- zapisać otrzymane wyniki,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką,

skanerem oraz z projektorem multimedialnym, programem do tworzenia prezentacji i grafiki: próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych: normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jako ci materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;

Środki dydaktyczne

- przyrządy pomiarowe,
- obowiązujące normy,
- KNR,
- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne dotyczące pomiarów w budownictwie.
- zestawy ćwiczeń.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę zawykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących rysunku technicznego, a także na poprawność wykonywania szkiców oraz rysunków.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

5.3. ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Elementy zagospodarowania terenu budowy.	PKZ(BD.c)(10)1 rozróżnić elementy zagospodarowania terenu budowy;
– Rodzaje mediów na budowie;	PKZ(BD.c)(10)2 wyjaśnić rozmieszczenie elementów zagospodarowania terenu budowy;
– Położenie tymczasowych budynków socjalnych i administracyjnych;	PKZ(BD.c)(10)3 zidentyfikować elementy zagospodarowania terenu budowy;
– Magazynowanie materiałów budowlanych z uwzględnieniem rozmieszczenia materiałów niebezpiecznych i łatwopalnych;	PKZ(BD.c)(11)1 rozpoznać środki transportu wewnętrznego i zewnętrznego stosowanego w budownictwie;
– Rozmieszczenie sprzętu, urządzeń ppoż. i dróg ewakuacyjnych zgodnie z przepisami;	PKZ(BD.c)(11)2 rozpoznać środki transportu pionowego i poziomego stosowanego w budownictwie;
– Oznakowanie terenu budowy;	PKZ(BD.c)(12)1 wyjaśnić zastosowanie środka transportu do przewozu materiałów budowlanych;
– Środki transportu wewnętrznego i zewnętrznego, pionowego i poziomego stosowanego w budownictwie;	PKZ(BD.c)(12)2 opisać zasady transportu materiałów budowlanych;
– Transport materiałów budowlanych.	PKZ(BD.c)(12)3 opisać zasady składowania materiałów budowlanych;
– Zasady zabezpieczania materiałów budowlanych podczas transportu;	PKZ(BD.c)(13)1 wymienić rodzaje rusztowań;
– Zasady składowania materiałów budowlanych;	PKZ(BD.c)(13)2 rozróżnić elementy rusztowania;
– Rodzaje rusztowań budowlanych;	PKZ(BD.c)(13)3 wymienić zasady użytkowania rusztowań;
– Elementy składowe rusztowania;	PKZ(BD.c)(13)4 wyjaśnić zasady użytkowania rusztowania;
– Zasady użytkowania rusztowań zgodnie z przepisami BHP;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
– Dokumentacja techniczno-ruchowa rusztowań. /Strony WWW producentów rusztowań/	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. Dobierz środki transportu do przewozu materiałów budowlanych według specyfikacji.

Na podstawie specyfikacji materiałów budowlanych określającej rodzaj i ilość materiału, a także wskazanym miejscu transportu (np. parter, piętro), dobierz środek transportu do zadanych warunków. Zadanie należy wykonać indywidualnie.

W celu wykonania ćwiczenia uczniowie powinni:

- dobrać środki transportu do przewozu materiałów budowlanych zgodnie ze specyfikacją,
- określić rodzaj i ilość materiału na podstawie specyfikacji,
- dobrać środek transportu do zadanych warunków,
- zapisać wyniki doboru na kartce,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

2. Określ warunki magazynowania/składowania materiałów budowlanych.

Na podstawie wykazu materiałów budowlanych (3 rodzaje materiałów budowlanych np. papa, klej w workach, farba chemoodporna) zaproponuj warunki magazynowania/ składowania tych materiałów. Zadanie należy wykonać indywidualnie.

W celu wykonania ćwiczenia uczniowie powinni:

- dobrać środki transportu do przewozu materiałów budowlanych zgodnie ze specyfikacją,
- określić rodzaj i ilość materiału na podstawie specyfikacji,
- dobrać środek transportu do zadanych warunków,
- zapisać wyniki doboru na kartce,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym, programem do tworzenia prezentacji i grafiki: próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych: normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jako ci materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;

Środki dydaktyczne

- plansze ze schematami terenu budowy, składowisk materiałów budowlanych,
- filmy dydaktyczne,
- prezentacje multimedialne,
- zestawy ćwiczeń.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących składowania materiałów budowlanych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

6. RYSUNEK BUDOWLANY

6.1. SPORZĄDZANIE RYSUNKU BUDOWLANEGO.

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Materiały, sprzęt i przybory kreślarskie. – Normalizacja w rysunku technicznym i obowiązujące normy. – Norma dotycząca formatów arkuszy rysunkowych – Rodzaje linii w rysunku technicznym. – Podziałki w rysunku budowlanym – Rodzaje pisma technicznego. – Zastosowanie pisma technicznego w rysunku budowlanym. – Rodzaje rysunków technicznych – Normowe oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych. – Zasady wymiarowania. – Rodzaje dokumentacji budowlanej. – Elementy dokumentacji budowlanej. – Zasady wykonywania rzutów i przekrojów poziomych i pionowych. – Rzuty, przekroje i rozwinięcia brył. – Rysunek odręczny. – Szkice elementów budowlanych. – Rysunki robocze – Programy komputerowe do wykonywania rysunków technicznych. – Narzędzia programów komputerowych do sporządzania rysunków technicznych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych 	PKZ(BD.c)(5)1 dobrać materiały i przyrządy do sporządzania rysunku;
	PKZ(BD.c)(5)2 stosować zasady pisma technicznego;
	PKZ(BD.c)(5)3 stosować zasady rysunku technicznego;
	PKZ(BD.c)(6)1 wykonać rzuty i prostokątne brył;
	PKZ(BD.c)(6)2 wykonać rysunki rozwinięć brył;
	PKZ(BD.c)(6)3 wykonać szkice elementów budowlanych;
	PKZ(BD.c)(14)1 stosować narzędzia programów komputerowych do sporządzania rysunków technicznych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych;
	PKZ(BD.c)(14)2 analizować zastosowanie materiałów budowlanych w pomieszczeniach obiektów budowlanych;
	PKZ(BD.c)(14)3 stosować programy komputerowe do aranżacji wnętrz z uwzględnieniem nowoczesnych materiałów wykończeniowych;
	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku	
KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;	
KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;	
KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadania

1. Wykonaj rzuty na trzy płaszczyzny, bryły przygotowanej przez nauczyciela przestrzegając zasad rzutowania i rysunku technicznego. Wykorzystaj do wykonania zadania papier o formacie A-4. Zadanie wykonaj indywidualnie, a następnie zaprezentuj efekty swojej pracy.

Zadanie przeznaczone jest do indywidualnego wykonania przez uczniów.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- przeanalizować ustawienie bryły,
- wykonać rysunki rzutów na płaszczyznach rzutni, stosując zasady rysunku technicznego,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania,
- w prezentacji uzasadnić rozwiązanie zadania oraz rodzaje i grubości zastosowanych linii,
- dokonać oceny poprawności rysunków

2. Odczytaj z planu zagospodarowania działki:

- strony świata,
- podziałkę rysunku,
- wymiary działki,
- wymiary budynku,
- usytuowanie głównego wejścia na działkę oraz do budynku,

- Drogę dojazdową do działki

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z dokumentacją techniczną planu zagospodarowania działki zgodnie z normą,
- odszukać elementy wskazane w zadaniu,
- odczytać potrzebne informacje,
- zapisać dane wskazane w zadaniu,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

3. Odczytaj z przekroju i rzutu budynku następujące informacje:

- warstwy przegród pionowych
- warstwy przegród poziomych
- grubości warstw
- rodzaje materiałów z których wykonane są warstwy poziome i pionowe,
- wysokość kondygnacji,

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z dokumentacją techniczną,
- zapoznać się z obowiązującymi normami oznaczeń graficznych materiałów budowlanych,
- odszukać elementy wskazane w ćwiczeniu,
- odczytać potrzebne informacje,
- zapisać dane wskazane w zadaniu,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

4. Wykonaj szkic inwentaryzacyjny sali lekcyjnej. Na rysunku uwzględnij położenie otworów okiennych i drzwiowych.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z zasadami wykonywania szkiców inwentaryzacyjnych,
- zmierzyć długość przekątnych, aby przekonać się, czy ma ono kształt prostokątny
- przeprowadzić pomiary w stronę przeciwną,
- wpisać wyniki uzyskane z pomiarów na szkicu wzdłuż jednej ciągłej linii wymiarowej z zachowaniem kolejności odczytów na taśmie,
- oznaczyć początek i kierunek pomiaru zerem ze strzałką, zakończenie krzyżykiem,
- wpisać liczby wymiarowe poszczególnych odcinków przy znakach ograniczających,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;

Wyposażenie stanowiska pracy:

- projekt zagospodarowania działki,
- projekt architektoniczno-budowlany

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

- plansze ze schematami terenu budowy, składowisk materiałów budowlanych,
- Prawo Budowlane, obowiązujące normy,
- filmy dydaktyczne,
- prezentacje multimedialne,
- zestawy ćwiczeń.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach maksymalnie 15 osobowych.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę zawykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących składowania materiałów budowlanych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

6.2. PODSTAWY DOKUMENTACJI BUDOWLANEJ

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> – Rodzaje dokumentacji budowlanej. – Elementy dokumentacji budowlanej. – Forma i zakres projektu budowlanego – Dokumentacja projektowa izolacji budowlanych – Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót izolacyjnych. – Aprobaty techniczne materiałów i wyrobów stosowanych do robót izolacyjnych – Normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji budowlanych – Programy komputerowe w rysunku budowlanym – Narzędzia programów komputerowych do sporządzania rysunków technicznych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych – Recykling, utylizacja oraz segregacja odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami – Kompetencje personalne w etyce zawodowej 	<p>BD.07.1(4)1 rozróżnić dokumentację projektową izolacji wodochronnych;</p> <p>BD.07.1(4)2 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach wodochronnych;</p> <p>BD.07.1(4)3 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji wodochronnych;</p> <p>BD.07.2(4)1 rozróżnić dokumentację projektową izolacji termicznych;</p> <p>BD.07.2(4)2 rozróżnić dokumentację projektową izolacji akustycznych;</p> <p>BD.07.2(4)3 rozróżnić dokumentację projektową izolacji przeciwdrganiowych;</p> <p>BD.07.2(4)4 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach termicznych;</p> <p>BD.07.2(4)5 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach akustycznych;</p> <p>BD.07.2(4)6 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach przeciwdrganiowych;</p> <p>BD.07.2(4)7 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji termicznych;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>BD.07.2(4)8 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji akustycznych;</p> <p>BD.07.2(4)9 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji przeciwdrganiowych;</p> <p>BD.07.3(4)1 rozróżnić dokumentację projektową izolacji antykorozyjnych;</p> <p>BD.07.3(4)2 rozróżnić dokumentację projektową izolacji chemoodpornych;</p> <p>BD.07.3(4)3 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach antykorozyjnych;</p> <p>BD.07.3(4)4 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach chemoodpornych;</p> <p>BD.07.3(4)5 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji antykorozyjnych;</p> <p>BD.07.3(4)6 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji chemoodpornych;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. Na podstawie dokumentacji technicznej obiektu budowlanego odszukaj informacje na temat rodzajów materiałów, wymiarów, sposobu wykonania izolacji budowlanych.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z dokumentacją techniczną,
- zapoznać się z obowiązującymi normami wymiarowania rysunków budowlanych,
- odszukać elementy wskazane w ćwiczeniu,
- odczytać potrzebne informacje,
- zapisać dane wskazane w zadaniu,
- ocenić jakość wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rysunku technicznego, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;

Środki dydaktyczne

- instrukcje do ćwiczeń,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- przykładowe dokumentacje projektowe.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, polegającej na stopniowaniu trudności w odczytywaniu dokumentacji, specyfikacji technicznych wykonania robót wykończeniowych.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie oraz zespołowo. Zajęcia należy prowadzić w grupach do 15 osób.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane

ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm dotyczących rysunku technicznego, a także na poprawność wykonywania szkiców oraz rysunków.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

7. TECHNOLOGIA IZOLACJI BUDOWLANYCH

7.1. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI WODOCHRONNYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Rodzaje izolacji wodochronnych.	BD.07.1(1)1 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji wodochronnych
– Rodzaje gruntów budowlanych.	BD.07.1(1)2 dobrać rodzaj izolacji wodochronnej dla danej powierzchni lub elementu
– Przyczyny i skutki zawilgocenia budynków.	BD.07.1(1)3 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji wodochronnych
– Zasady wykonywania przedmiarów izolacji wodochronnych.	BD.07.1(2)1 rozróżnić rodzaje gruntów budowlanych
– Zasady wykonywania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(2)2 zdefiniować właściwości gruntów budowlanych
– Materiały do wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(3)1 wymienić przyczyny zawilgocenia obiektów budowlanych
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(3)2 wymienić skutki zawilgocenia obiektów budowlanych
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnym.	BD.07.1(3)3 wyjaśnić przyczyny zawilgocenia obiektów budowlanych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnym.	BD.07.1(3)4 wyjaśnić skutki zawilgocenia obiektów budowlanych
– Podłoża pod wykonywanie izolacji wodochronnych.	BD.07.1(5)1 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji wodochronnych
– Dylatacje izolacji wodochronnych.	BD.07.1(5)2 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji wodochronnych
– Uszczelnienia w izolacjach wodochronnych.	BD.07.1(6)1 rozróżnić sposób wykonania izolacji wodochronnych
– Naprawa izolacji wodochronnych.	BD.07.1(6)2 dobrać sposób wykonania izolacji wodochronnych
– Zabezpieczenie izolacji wodochronnych.	BD.07.1(6)3 scharakteryzować sposób wykonania izolacji wodochronnych
– Dokładność wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(7)1 rozróżnić materiały do wykonania izolacji wodochronnych
– Zasady wykonywania obmiarów izolacji wodochronnych.	BD.07.1(7)2 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych
	BD.07.1(7)3 dobrać materiały do wykonania izolacji wodochronnych
	BD.07.1(7)4 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych
	BD.07.1(8)1 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych
	BD.07.1(8)2 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych
	BD.07.1(9)1 rozróżnić podłoża pod izolację wodochronną
	BD.07.1(9)2 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację wodochronną
	BD.07.1(10)1 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji wodochronnych
	BD.07.1(10)2 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji wodochronnych
	BD.07.1(12)1 wyjaśnić rodzaje dylatacji izolacji wodochronnych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.1(12)2 wyjaśnić rodzaje uszczelnień w izolacjach wodochronnych
	BD.07.1(12)3 wybrać sposób wykonania dylatacji izolacji wodochronnych
	BD.07.1(12)4 wybrać sposób uszczelnienia w izolacjach wodochronnych
	BD.07.1(13)1 rozróżnić uszkodzenia izolacji wodochronnych
	BD.07.1(13)2 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji wodochronnych
	BD.07.1(13)3 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji wodochronnych
	BD.07.1(14)1 rozróżnić sposoby naprawy izolacji wodochronnych
	BD.07.1(14)2 dobrać sposoby naprawy izolacji wodochronnych
	BD.07.1(16)1 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację wodochronną
	BD.07.1(16)2 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji wodochronnej
	BD.07.1(17)1 objaśnić zasady obmiarowania izolacji wodochronnych
	BD.07.1(17)2 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji wodochronnych
	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązywaniu problemu; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań; KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania; KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;

Proponowane zadanie

1. Podczas wycieczki dydaktycznej na budowie, na której wykonywane są izolacje fundamentów zaobserwuj rodzaje wykonywanych robót, materiałów sprzętu i narzędzi. Zanotuj użyte materiały izolacyjne, narzędzia i sprzęt oraz środki ochrony osobistej. Określ czynniki szkodliwe dla zdrowia i sposoby ich zapobiegania.

Dokonaj samooceny swojej pracy.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- aktywnie uczestniczyć w wycieczce.
- zaobserwować rodzaje wykonywanych robót,
- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru izolacji wodochronnych;
- zapoznać się z aprobatami technicznymi materiałów izolacji wodochronnych;
- wymienić materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania robót;
- wymienić środki ochrony osobistej;
- zapoznać się z przepisami bhp i p.poż oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu izolacji wodochronnych;
- dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.

2. Firma produkująca materiały do izolacji wodochronnych przeprowadziła w szkole pokaz dotyczący wykonania izolacji fundamentów. Wymień materiały, narzędzia i sprzęt niezbędne do wykonania zaprezentowanych robót.

Dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- aktywnie uczestniczyć w szkoleniu.
- zapoznać się z materiałami szkoleniowymi,
- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacji wodochronnych,

- wymienić materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania zadania,
- dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.

3. Zaplanuj wspólnie z kolegą technologię wykonania fragmentu izolacji wodochronnej fundamentu. Opis umożliwiający wykonanie zadania otrzymacie od nauczyciela. Opis będzie zawierał niezbędne dane o materiałach i akcesoriach oraz określenie lokalizacji fundamentu. Wykaz narzędzi i sprzętu powinniście zaplanować samodzielnie. Zadanie wykonajcie na karcie pracy. Zaprezentujcie efekt wykonanego zadania. Powodzenie wykonania tego zadania będzie możliwe wtedy, jeśli będziecie aktywnie współpracować ze sobą i dzielić się informacjami.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- przeanalizować przygotowany opis do zadania,
- ustalić wspólnie wykaz czynności technologicznych do wykonania zadania,
- ustalić wspólnie wykaz sprzętu i narzędzi do wykonania zadania,
- wykonać plan izolacji fundamentu zgodnie z zasadami technologii,
- kontrolować poprawność wykonywanego przez siebie zadania,
- współpracować w zespole,
- dokonać oceny wykonanego zadania,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki. Stanowisko umożliwiające przeglądanie przez uczniów dokumentacji budowlanej, katalogów, czytanie rysunków przykładowej dokumentacji technicznej obiektów budowlanych.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych. W tym aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej, tekstu przewodniego, metody projektu. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu

kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, indywidualnie lub grupowo. Jeżeli metoda projektów z podziałem na grupy to grupa powinna liczyć nie więcej niż 2-3 uczniów

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz norm dotyczących wykonania izolacji wodochronnych..

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych. W tym aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej, tekstu przewodniego, metody projektu. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, indywidualnie lub grupowo. Jeżeli metoda projektów z podziałem na grupy to grupa powinna liczyć nie więcej niż 2-3 uczniów

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane

ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz norm dotyczących robót montażowych w systemach suchej zabudowy.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

7.2. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI TERMICZNYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Przewodzenie ciepła w przegrodach budowlanych.	BD.07.2(1)1 zdefiniować pojęcie wymiany ciepła w przegrodach budowlanych
– Przyczyny i skutki strat ciepła w przegrodach budowlanych.	BD.07.2(1)2 rozróżnić rodzaje strat ciepła w przegrodach budowlanych
– Zapobieganie strat ciepła w przegrodach budowlanych.	BD.07.2(1)3 zdefiniować przyczyny powstawania strat ciepła w przegrodach budowlanych
– Zasady wykonywania izolacji termicznych.	BD.07.2(1)4 zdefiniować skutki powstawania strat ciepła w przegrodach budowlanych
– Zasady wykonywania przedmiarów izolacji termicznych.	BD.07.2(1)5 dobrać sposób zapobiegania stratom ciepła w przegrodach budowlanych
– Materiały do wykonania izolacji termicznych.	BD.07.2(3)1 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji termicznych
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych.	BD.07.2(3)4 dobrać rodzaj izolacji termicznych dla danej powierzchni lub elementu
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych.	BD.07.2(3)7 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji termicznych
– Roboty blacharskie związane z	BD.07.2(5)1 objaśnić zasady przedmiarowania

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
wykonywaniem izolacji termicznych.	izolacji termicznych
– Podłoża pod wykonywanie izolacji termicznych.	BD.07.2(5)4 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji termicznych
– Zabezpieczenie izolacji termicznych.	BD.07.2(6)1 rozróżnić sposób wykonania izolacji termicznych
– Naprawa izolacji termicznych.	BD.07.2(6)4 dobrać sposób wykonania izolacji termicznych
– Dokładność wykonania izolacji termicznych.	BD.07.2(6)7 scharakteryzować sposób wykonania termicznych
– Zasady wykonywania obmiarów izolacji termicznych.	BD.07.2(7)1 rozróżnić materiały do wykonania izolacji termicznych
– Recykling, utylizacja oraz segregacja odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami	BD.07.2(7)4 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych
– Kompetencje personalne w etyce zawodowej	BD.07.2(7)7 dobrać materiały do wykonania izolacji termicznych
	BD.07.2(7)10 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych
	BD.07.2(8)1 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych
	BD.07.2(8)4 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych
	BD.07.2(9)1 rozróżnić podłoża pod izolację termicznych
	BD.07.2(9)4 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację termiczną
	BD.07.2(10)1 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji termicznych
	BD.07.2(10)4 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji termicznych
	BD.07.2(12)1 wymienić zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(12)2 wybrać sposób zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;
	BD.07.2(14)1 rozróżnić uszkodzenia izolacji termicznych
	BD.07.2(14)4 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji termicznych
	BD.07.2(14)7 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji termicznych
	BD.07.2(14)10 rozróżnić sposoby naprawy izolacji termicznych
	BD.07.2(14)13 dobrać sposoby naprawy izolacji termicznych
	BD.07.2(15)1 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację termicznych
	BD.07.2(15)4 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji termicznych
	BD.07.2(16)1 objaśnić zasady obmiarowania izolacji termicznych
	BD.07.2(16)4 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji termicznych
	<p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody</p>

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	słuchania; KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;

Proponowane zadanie

1. Zadanie przewidziane do wykonania w 3-osobowych zespołach.

Zaplanuj wspólnie z kolegami wykonanie izolacji termicznej dachu płaskiego. Szczegółową Specyfikację Techniczną wykonania i odbioru robót otrzymacie od nauczyciela. Wykaz narzędzi i sprzętu powinniście zaplanować samodzielnie. Zadanie wykonajcie na karcie pracy. Zaprezentujcie efekt wykonanego zadania. Powodzenie wykonania tego zadania będzie możliwe wtedy, jeśli będziecie aktywnie współpracować ze sobą i dzielić się informacjami.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- Przeanalizować SST,
- ustalić wspólnie wykaz czynności technologicznych do wykonania zadania,
- ustalić wspólnie wykaz sprzętu i narzędzi do wykonania zadania,
- wykonać plan technologii wykonania izolacji termicznej,
- kontrolować poprawność wykonywanego przez siebie zadania,
- współpracować w zespole,
- dokonać oceny wykonanego zadania,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

2. Otrzymałeś dokumentację techniczną i opis obiektu budowlanego. Twoim zadaniem będzie ustalenie zakresu robót oraz opis kolejnych etapów i czynności związanych z wykonaniem izolacji termicznej ścian zewnętrznych. Dokonaj samooceny.

Zadanie wykonujesz indywidualnie.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z dokumentacją techniczną i opisem obiektu budowlanego dotyczącym izolacji ścian.
- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacyjnych,
- ustalić zakres robót,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- opisać kolejne czynności związane z izolacją termiczną ścian zewnętrznych, uwzględniając przepisy bhp i ochrony środowiska;
- ocenić jakość wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki. Stanowiska umożliwiające przeglądanie przez uczniów dokumentacji budowlanej, katalogów, czytanie rysunków przykładowej dokumentacji technicznej obiektów budowlanych.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; modele systemów suchej zabudowy, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót wykończeniowych, sprzęt pomiarowy, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót malarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych. W tym aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej, tekstu przewodniego, metody projektu. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, indywidualnie lub grupowo. Jeżeli metoda projektów z podziałem na grupy to grupa powinna liczyć nie więcej niż 2-3 uczniów

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz norm dotyczących wykonania izolacji termicznych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

7.3. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI AKUSTYCZNYCH PRZECIWDRGANIOWYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Rozchodzenie się dźwięków w obiektach budowlanych.	BD.07.2(2)1 zdefiniować rozchodzenie się dźwięków i drgań
– Drgania w obiektach budowlanych.	BD.07.2(2)2 zdefiniować wpływ oddziaływania hałasu na organizm człowieka
– Materiały do wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(2)3 zdefiniować wpływ oddziaływania drgań na budynki i organizm człowieka
– Materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(2)4 dobrać sposób ochrony przed hałasem na organizm człowieka
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(2)5 dobrać sposób ochrony przed drganiami na organizm człowieka i budynki
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(3)2 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji akustycznych
– Zasady wykonywania izolacji akustycznych.	BD.07.2(3)3 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji przeciwdrganiowych
– Zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(3)5 dobrać rodzaj izolacji akustycznych dla danej powierzchni lub elementu
– Zasady wykonywania przedmiarów izolacji akustycznych.	BD.07.2(3)6 dobrać rodzaj izolacji przeciwdrganiowych dla danej powierzchni lub elementu
– Zasady wykonywania przedmiarów izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(3)8 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji akustycznych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Materiały do wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(3)9 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych
– Materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(5)2 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji akustycznych
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(5)3 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji przeciwdrganiowych
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(5)5 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji akustycznych
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych.	BD.07.2(5)6 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji przeciwdrganiowych
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(6)2 rozróżnić sposób wykonania izolacji akustycznych
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych.	BD.07.2(6)3 rozróżnić sposób wykonania izolacji przeciwdrganiowych
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(6)5 dobrać sposób wykonania izolacji akustycznych
– Podłoża pod wykonywanie izolacji akustycznych.	BD.07.2(6)6 dobrać sposób wykonania izolacji przeciwdrganiowych
– Podłoża pod wykonywanie izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(6)8 scharakteryzować sposób wykonania akustycznych
– Zabezpieczenie izolacji akustycznych.	BD.07.2(6)9 scharakteryzować sposób wykonania przeciwdrganiowych
– Zabezpieczenie izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)2 rozróżnić materiały do wykonania izolacji akustycznych
– Naprawa izolacji akustycznych.	BD.07.2(7)3 rozróżnić materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych
– Naprawa izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)5 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych
– Dokładność wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(7)6 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych
– Dokładność wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)8 dobrać materiały do wykonania izolacji akustycznych
– Zasady wykonywania obmiarów izolacji akustycznych.	BD.07.2(7)9 dobrać materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych
– Zasady wykonywania obmiarów izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)11 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych

Program nauczania do zawodu **monter izolacji budowlanych 712401**

o strukturze **przedmiotowej**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(7)12 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(8)2 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych
	BD.07.2(8)3 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(8)5 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych
	BD.07.2(8)6 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(9)2 rozróżnić podłoża pod izolację akustycznych
	BD.07.2(9)3 rozróżnić podłoża pod izolację przeciwdrganiowych
	BD.07.2(9)5 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację akustyczną
	BD.07.2(9)6 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację przeciwdrganiową
	BD.07.2(10)2 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji akustycznych
	BD.07.2(10)3 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(10)5 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji akustycznych
	BD.07.2(10)6 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(13)1 zdefiniować zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowej określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn urządzeń i instalacji budowlanych;
	BD.07.2(13)2 określić warunki wykonywania izolacji przeciwdrganiowej określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn urządzeń i instalacji budowlanych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(14)2 rozróżnić uszkodzenia izolacji akustycznych
	BD.07.2(14)3 rozróżnić uszkodzenia izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(14)5 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji akustycznych
	BD.07.2(14)6 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(14)8 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji akustycznych
	BD.07.2(14)9 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(14)11 rozróżnić sposoby naprawy izolacji akustycznych
	BD.07.2(14)12 rozróżnić sposoby naprawy izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(14)14 dobrać sposoby naprawy izolacji akustycznych
	BD.07.2(14)15 dobrać sposoby naprawy izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(15)2 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację akustycznych
	BD.07.2(15)3 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację przeciwdrganiowych
	BD.07.2(15)5 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji akustycznych
	BD.07.2(15)6 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(16)2 objaśnić zasady obmiarowania izolacji akustycznych
	BD.07.2(16)3 objaśnić zasady obmiarowania izolacji przeciwdrganiowych
	BD.07.2(16)5 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji akustycznych
	BD.07.2(16)6 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji przeciwdrganiowych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. W hurtowni materiałów budowlanych mieszczącej się w twojej okolicy, zasięgnij informacji dotyczących rodzajów wełny mineralnej znajdujących się w sprzedaży. Pozyskaj od sprzedawców próbki wełny mineralnej oraz inne materiały reklamowe i przynieś do szkoły. Zapoznaj się z ich właściwościami i zastosowaniem.

Dobierz rodzaj wełny mineralnej do przegród wskazanych przez nauczyciela. Uzasadnij wełny mineralnej, uwzględniając właściwości wełny mineralnej. Dokonaj samooceny swojej pracy.

Zadanie wykonujesz indywidualnie.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się z ofertą hurtowni;
- zgromadzić próbki wełny mineralnej i materiały reklamowe;
- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru izolacji akustycznych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- zapoznać się z aprobatami technicznymi materiałów izolacyjnych;
- zapoznać się z właściwościami i zastosowaniem wełny mineralnej;
- dobrać rodzaj wełny mineralnej do wskazanych przegród;
- uzasadnić wybór;
- dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania

2. Zadanie przewidziane do wykonania w 2-osobych zespołach.

Zaplanuj wspólnie z kolegą wykonanie izolacji akustycznej na stropie monolitycznym lekkim. Izolację akustyczną należy zaplanować w pomieszczeniu mieszkalnym na gotowym podłożu. Dokładny opis pomieszczenia otrzymacie od nauczyciela. Wykaz narzędzi i sprzętu powinniście zaplanować samodzielnie. Zadanie wykonajcie na karcie pracy. Zaprezentujcie efekt wykonanego zadania. Powodzenie wykonania tego zadania będzie możliwe wtedy, jeśli będziecie aktywnie współpracować ze sobą i dzielić się informacjami.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- przeanalizować przygotowany opis do zadania,
- ustalić wspólnie wykaz czynności technologicznych do wykonania zadania,
- ustalić wspólnie wykaz sprzętu i narzędzi do wykonania zadania,
- wykonać plan kolejnych czynności zgodnie z technologią,
- kontrolować poprawność wykonywanego przez siebie zadania,
- współpracować w zespole,
- dokonać oceny wykonanego zadania,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki. Stanowisko umożliwiające przeglądanie przez uczniów dokumentacji budowlanej, katalogów, czytanie rysunków przykładowej dokumentacji technicznej obiektów budowlanych.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe,

specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych. W tym aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej, tekstu przewodniego, metody projektu. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, indywidualnie lub grupowo. Jeżeli metoda projektów z podziałem na grupy to grupa powinna liczyć nie więcej niż 2-3 uczniów

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz norm dotyczących wykonania izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

7.4. TECHNOLOGIA WYKONANIA IZOLACJI ANTYKOROZYJNYCH I CHEMOODPORNYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Zjawisko korozji,	BD.07.3(1)1 zdefiniować pojęcie korozji
– Zapobieganie korozji.	BD.07.3(1)2 wymienić rodzaje korozji

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Zasady wykonywania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(2)1 wymienić przyczyny korozji
– Zasady wykonywania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(2)2 wymienić skutki korozji
– Zasady wykonywania przedmiarów izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(2)3 wybrać sposób usunięcia przyczyny powstawania korozji
– Zasady wykonywania przedmiarów izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(3)1 rozróżnić podłoża pod izolację antykorozyjną i chemoodporną
– Materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(3)2 określa stan techniczny podłoża pod izolację antykorozyjną i chemoodporną
– Materiały do wykonania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(3)3 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację antykorozyjną i chemoodporną
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(5)1 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji antykorozyjnych
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(5)2 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji chemoodpornych
– Podłoża pod wykonywanie izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(5)3 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji antykorozyjnych
– Podłoża pod wykonywanie izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(5)4 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji chemoodpornych
– Dokładność wykonania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(6)1 zidentyfikować sposób ochrony antykorozyjnej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów
– Dokładność wykonania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(6)2 zidentyfikować sposób ochrony chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów
– Zasady wykonywania obmiarów izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(6)3 dobrać sposób wykonania ochrony antykorozyjnej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów
– Zasady wykonywania obmiarów izolacji chemoodpornych.	
– Recykling, utylizacja oraz segregacja odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami	BD.07.3(6)4 dobrać sposób wykonania ochrony chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów
– Kompetencje personalne w etyce zawodowej	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.3(7)1 rozróżnić materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych
	BD.07.3(7)2 rozróżnić materiały do wykonania izolacji chemoodpornych
	BD.07.3(7)3 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych
	BD.07.3(7)4 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji chemoodpornych
	BD.07.3(7)5 dobrać materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych
	BD.07.3(7)6 dobrać materiały do wykonania izolacji chemoodpornych
	BD.07.3(7)7 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych
	BD.07.3(7)8 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji chemoodpornych
	BD.07.3(8)1 rozróżnić podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego
	BD.07.3(8)2 rozróżnić podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia chemoodpornego
	BD.07.3(8)3 dobrać sposób przygotowania podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego
	BD.07.3(8)4 dobrać sposób przygotowania podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia chemoodpornego
	BD.07.3(10)1 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację antykorozyjnych
	BD.07.3(10)2 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację chemoodpornych
	BD.07.3(10)3 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji antykorozyjnych
	BD.07.3(10)4 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji chemoodpornych
	BD.07.3(11)1 objaśnić zasady obmiarowania

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	izolacji antykorozyjnych
<p>BD.07.3(11)2 objaśnić zasady obmiarowania izolacji chemoodpornych</p> <p>BD.07.3(11)3 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji antykorozyjnych</p> <p>BD.07.3(11)4 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji chemoodpornych</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązywaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>	

Proponowane zadanie

1. Zaplanuj samodzielnie czynności technologiczne, które należy wykonać dla posadzi betonowej (warsztat samochodowy, stacja benzynowa) Opis umożliwiający wykonanie zadania oraz rzut pomieszczenia otrzymasz od nauczyciela. Opis będzie zawierał niezbędne dane o materiałach i akcesoriach oraz określenie rodzaju i miejsca . Wykaz narzędzi i sprzętu należy zaplanować

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

samodzielnie. Zadanie należy zapisać na karcie pracy, a następnie zaprezentować efekt wykonanego zadania. Powodzenie wykonania tego zadania będzie możliwe wtedy, jeśli wcześniej wykonasz podobne zadanie we współpracy z kolegą.

W celu wykonania zadania uczeń powinien:

- przeanalizować przygotowany opis do zadania,
- przeanalizować przygotowany rzut pomieszczenia, w którym należy zaplanować pracę,
- zaplanować wykaz czynności technologicznych do realizacji zadania,
- zaplanować wykaz sprzętu i narzędzi do realizacji zadania,
- wykonać opis technologii wymaganej w treści zadania, zgodnie z zasadami technologii,
- kontrolować poprawność wykonywanego przez siebie zadania,
- w razie trudności poprosić o pomoc nauczyciela,
- dokonać oceny wykonanego zadania,
- zaprezentować kolegom z grupy efekt wykonanego zadania.

2. Korzystając z zasobów internetowych wyszukaj informacje dotyczące zabezpieczenia konstrukcji stalowych z zastosowaniem farb antykorozyjnych. Opisz etapy wykonywania robót i zastosowane narzędzia. Dokonaj samooceny wykonanego zadania.

- W celu wykonania zadania uczniowie powinni:
- zapoznać się z informacjami zawartymi w zasobach internetowych;
- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru izolacji antykorozyjnych;
- zapoznać się z aprobatami technicznymi materiałów farb antykorozyjnych;
- ustalić etapy wykonywanych prac;
- opisać czynności związane z wykonaniem robót, uwzględniając przepisy bhp i ochrony środowiska;
- wymienić zastosowane narzędzia;
- dokonać samooceny prawidłowości wykonania zadania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni budowlanej wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki. Stanowisko umożliwiające przeglądanie przez uczniów dokumentacji budowlanej, katalogów, czytanie rysunków przykładowej dokumentacji technicznej obiektów budowlanych.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować:

- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie różnorodnych metod dydaktycznych. W tym aktywizujących metod kształcenia, ze szczególnym uwzględnieniem metody ćwiczeń, dyskusji dydaktycznej, tekstu przewodniego, metody projektu. Zalecane metody sprzyjają rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych uczniów. Metodami wspomagającymi powinien być wykład informacyjny lub problemowy.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, indywidualnie lub grupowo. Jeżeli metoda projektów z podziałem na grupy to grupa powinna liczyć nie więcej niż 2-3 uczniów

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz norm dotyczących wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

8. WYKONANIE IZOLACJI BUDOWLANYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

8.1. WYKONANIE IZOLACJI WODOCHRONNYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Organizacja stanowiska pracy do wykonywania izolacji wodochronnych.	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
– Środki ochrony indywidualnej do wykonywania izolacji wodochronnych.	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
– Zagrożenia związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych.	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
– Wykonywanie robót ziemnych.	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Dokumentacja projektowa.	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Specyfikacja wykonania i odbioru robót izolacji wodochronnych.	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Normy wykonywania robót izolacji wodochronnych.	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Katalogi i instrukcje wykonania izolacji wodochronnych	BD.07.1(2)3 zastosować zasady wykonywania robót ziemnych w gruntach budowlanych podczas wykonywania izolacji wodochronnych;
– Przedmiarowanie izolacji wodochronnych.	BD.07.1(4)4 zastosować dokumentację projektową izolacji wodochronnych;
– Materiały do wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(4)5 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach wodochronnych;
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(4)6 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji wodochronnych;
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnym.	BD.07.1(5)3 wykonać przedmiar robót izolacji wodochronnych;
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnym.	BD.07.1(7)5 zastosować materiały do wykonania izolacji wodochronnych;
– Przygotowanie podłoża pod wykonywanie izolacji wodochronnych.	BD.07.1(7)6 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Wykonywanie izolacji wodochronnych.	BD.07.1(8)3 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
– Wykonywanie dylatacji izolacji wodochronnych.	BD.07.1(8)4 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
– Wykonywanie uszczelnień w izolacjach wodochronnych.	BD.07.1(9)3 wykonać przygotowanie podłoża pod izolacje wodochronne;
– Wykonywanie naprawy izolacji wodochronnych.	BD.07.1(10)3 przygotować materiały do wykonania izolacji wodochronnych zgodnie z instrukcją producenta;
– Obmiarowanie izolacji wodochronnych.	BD.07.1(11)1 określić warunki wykonywania izolacji wodochronnych;
– Recykling, utylizacja oraz segregacja odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami	BD.07.1(11)2 zastosować zasady wykonywania izolacji wodochronnych;
– Kompetencje personalne w etyce zawodowej	BD.07.1(11)3 wykonać izolację wodochronną;
	BD.07.1(12)5 wykonać dylatacje izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(12)6 wykonać uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;
	BD.07.1(15)1 wykonać przygotowanie podłoża pod naprawę izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(15)2 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem naprawy izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(15)3 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem naprawy izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(15)4 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(16)3 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji wodochronnej;
	BD.07.1(17)3 wykonać obmiar robót izolacji wodochronnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. W pracowni w wyznaczonym miejscu wykonaj fragment izolacji wodochronnej opowierzni 2 m² – izolacja w pomieszczeniu mokrym

Na podstawie KNR oblicz ilości materiałów potrzebnych do wykonania zadania.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacji w pomieszczeniach mokrych
- zapoznać się z przepisami bhp, p.poż, ochrony środowiska,
- zapoznać się z katakogami nakładów rzeczowych (KNR);
- obliczyć ilości materiałów potrzebnych do wykonania zadania;

- zorganizować stanowisko pracy;
- wytrasować miejscy wykonania izolacji;
- przygotować narzędzia i sprzęt;
- dobrać rodzaj materiałów
- przygotować materiały;
- wykonać izolację;
- posprzątać stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt;
- zagospodarować odpady zgodnie z przepisami ochrony środowiska;
- dokonać samooceny oceny wykonanej pracy.

Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. Stanowiska wykonywania izolacji wodochronnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji wodochronnych. Ponadto, każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyny urządzeń, normy dotyczące izolacji wodochronnych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- przykładowa dokumentacja projektowa,
- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje, aprobaty techniczne,
- narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych
- próbki materiałów
- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy, pakiety edukacyjne, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu wykonania izolacji termicznych

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktązem i ćwiczeń praktycznych. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót izolacji wodochronnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktązem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo w małych zespołach: 2-3 osoby. Grupy powinny liczyć do 10 osób.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia należy przeprowadzić na podstawie wykonanej przez ucznia pracy oraz udziału w dyskusji. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne; poprawność merytoryczną wykonania zadania zgodnie z technologią, przepisami bhp i ochroną środowiska, sposób prezentacji wykonanego zadania.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Należy tu uwzględnić sprawność fizyczną /szczególnie umiejętności pracy ręcznej/, która wpływa na jakość efektu końcowego robót izolacyjnych. Ważna jest też tu wrażliwość estetyczna i dlatego należy brać to pod uwagę u poszczególnych uczniów.

8.2. WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Organizacja stanowiska pracy do wykonywania izolacji termicznych.	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
– Środki ochrony indywidualnej do wykonywania izolacji termicznych.	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
– Zagrożenia związane z wykonywaniem izolacji termicznych.	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
– Dokumentacja projektowa.	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Specyfikacja wykonania i odbioru robót izolacji termicznych.	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Normy wykonywania robót izolacji termicznych.	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Katalogi i instrukcje wykonania izolacji termicznych.	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Przedmiarowanie izolacji termicznych.	BD.07.2(4)10 zastosować dokumentację projektową izolacji termicznych;
– Materiały do wykonania izolacji termicznych.	BD.07.2(4)13 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach termicznych;
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych.	BD.07.2(4)16 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji termicznych;
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych.	BD.07.2(5)7 wykonać przedmiar robót izolacji termicznych;
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych.	BD.07.2(7)13 zastosować materiały do wykonania izolacji termicznych;
– Przygotowanie podłoża pod wykonywanie izolacji termicznych.	BD.07.2(7)16 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych;
– Wykonywanie izolacji termicznych.	BD.07.2(8)7 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych;
– Wykonywanie naprawy izolacji termicznych.	BD.07.2(8)10 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych;
– Obmiarowanie izolacji termicznych. – Recykling, utylizacja oraz segregacja odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami – Kompetencje personalne w etyce zawodowej	BD.07.2(9)7 wykonać przygotowanie podłoża pod izolację termiczną;
	BD.07.2(10)7 przygotować materiały do wykonania izolacji termicznych zgodnie z instrukcją producenta;
	BD.07.2(11)1 określić warunki wykonywania izolacji termicznych;
	BD.07.2(11)4 zastosować zasady wykonywania izolacji termicznych;
	BD.07.2(11)7 wykonać izolację termicznych;

Program nauczania do zawodu **monter izolacji budowlanych 712401**

o strukturze **przedmiotowej**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(12)3 wykonać zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;;
	BD.07.2(14)16 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji termicznych;
	BD.07.2(15)7 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji termicznych;
	BD.07.2(16)7 wykonać obmiar robót izolacji termicznych;
	<p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p> <p>KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;</p> <p>KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

Proponowane zadanie

1. Na wyznaczonym fragmencie ściany o wymiarach szerokość 1,0 m, wysokość 1,0m wykonaj izolację termiczną -izolacja pionowa ścian piwnic od zewnątrz

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru izolacji termicznych;
- zapoznać się z przepisami bhp, p.poż, ochrony środowiska;
- zorganizować stanowisko pracy;
- wyznaczyć miejsce wykonania robót;
- ocenić stan podłoża;
- dobrać materiały;
- przygotować materiały,
- zapoznać się z aprobatami technicznymi materiałów;
- dobrać narzędzia i sprzęt;
- przygotować podłoże;
- wykonać izolację;
- kontrolować na bieżąco jakość wykonywanych robót;
- oczyścić stanowisko pracy, narzędzia i sprzęt;
- zagospodarować odpady zgodnie z przepisami ochrony środowiska;
- dokonać samooceny wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. stanowiska wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych. ponadto, każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyny urządzeń, normy dotyczące izolacji termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- przykładowa dokumentacja projektowa,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje, aprobaty techniczne,
- narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych
- próbki materiałów
- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu wykonania izolacji termicznych,

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktażem i ćwiczeń praktycznych. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót izolacyjnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo w małych zespołach: 2-3 osoby. Grupy powinny liczyć do 10 osób.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia należy przeprowadzić na podstawie wykonanej przez ucznia pracy oraz udziału w dyskusji. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne; poprawność merytoryczną wykonania zadania zgodnie z technologią, przepisami bhp i ochroną środowiska, sposób prezentacji wykonanego zadania.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Należy tu uwzględnić sprawność fizyczną /szczególnie umiejętności pracy ręcznej/, która wpływa na jakość efektu końcowego robót wykończeniowych. Ważna jest też tu wrażliwość estetyczna i dlatego należy brać to pod uwagę u poszczególnych uczniów.

8.3. WYKONANIE IZOLACJI AKUSTYCZNYCH I PRZECIWDRGANIOWYCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Organizacja stanowiska pracy do wykonywania izolacji akustycznych.	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
– Organizacja stanowiska pracy do wykonywania izolacji przeciwdrganiowych.	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
– Środki ochrony indywidualnej do wykonywania izolacji akustycznych.	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
– Środki ochrony indywidualnej do wykonywania izolacji przeciwdrganiowych.	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Zagrożenia związane z wykonywaniem izolacji akustycznych.	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Zagrożenia związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych.	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Dokumentacja projektowa.	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Specyfikacja wykonania i odbioru robót izolacji akustycznych.	BD.07.2(4)11 zastosować dokumentację projektową izolacji akustycznych;
– Specyfikacja wykonania i odbioru robót izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(4)12 zastosować dokumentację projektową izolacji przeciwdrganiowych;
– Normy wykonywania robót izolacji akustycznych.	BD.07.2(4)14 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach akustycznych;
– Normy wykonywania robót izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(4)15 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach przeciwdrganiowych;
– Katalogi i instrukcje wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(4)17 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji akustycznych;
– Katalogi i instrukcje wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(4)18 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
– Przedmiarowanie izolacji akustycznych.	BD.07.2(5)8 wykonać przedmiar robót izolacji akustycznych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Przedmiarowanie izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(5)9 wykonać przedmiar robót izolacji przeciwdrganiowych;
– Materiały do wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(7)14 zastosować materiały do wykonania izolacji akustycznych;
– Materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)15 zastosować materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych.	BD.07.2(7)17 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych;
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)18 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych.	BD.07.2(8)8 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych;
– Roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(8)9 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych;
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych.	BD.07.2(8)11 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych;
– Roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(8)12 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych;
– Przygotowanie podłoża pod wykonywanie izolacji akustycznych.	BD.07.2(9)8 wykonać przygotowanie podłoża pod izolację akustyczną;
– Przygotowanie podłoża pod wykonywanie izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(9)9 wykonać przygotowanie podłoża pod izolację przeciwdrganiową;
– Wykonywanie izolacji akustycznych.	BD.07.2(10)8 przygotować materiały do wykonania izolacji akustycznych zgodnie z instrukcją producenta;
– Wykonywanie izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(10)9 przygotować materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta;
– Wykonywanie naprawy izolacji akustycznych.	BD.07.2(11)2 określić warunki wykonywania izolacji akustycznych;
– Wykonywanie naprawy izolacji przeciwdrganiowych.	BD.07.2(11)3 określić warunki wykonywania izolacji przeciwdrganiowych;
– Obmiarowanie izolacji akustycznych.	BD.07.2(11)5 zastosować zasady wykonywania

Program nauczania do zawodu **monter izolacji budowlanych 712401**

o strukturze **przedmiotowej**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	izolacji akustycznych;
<ul style="list-style-type: none"> – Obmiarowanie izolacji przeciwdrganiowych. – Recykling, utylizacja oraz segregacja odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami – Kompetencje personalne w etyce zawodowej 	BD.07.2(11)6 zastosować zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(11)8 wykonać izolację akustycznych;
	BD.07.2(11)9 wykonać izolację przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(13)3 wykonać izolację przeciwdrganiową określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych;;
	BD.07.2(14)17 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji akustycznych;
	BD.07.2(14)18 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(15)8 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji akustycznych;
	BD.07.2(15)9 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(16)8 wykonać obmiar robót izolacji akustycznych;
	BD.07.2(16)9 wykonać obmiar robót izolacji przeciwdrganiowych;
	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	działań; KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy; KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania; KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;

Proponowane zadanie

1. W pracowni w wyznaczonym miejscu wykonaj fragment izolacji o powierzchni 2,50 m² – izolacja stropu na parterem. Na podstawie KNR oblicz ilości materiałów potrzebnych do wykonania zadania.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót izolacji akustycznych
- zapoznać się z przepisami bhp, p.poż, ochrony środowiska,
- zapoznać się z katalogami nakładów rzeczowych (KNR);
- obliczyć ilości materiałów potrzebnych do wykonania zadania;
- zorganizować stanowisko pracy;
- wytrasować miejsce wykonania izolacji;
- przygotować narzędzia i sprzęt;
- dobrać rodzaj materiałów
- przygotować materiały;
- wykonać izolację;
- posprzątać stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt;
- zagospodarować odpady zgodnie z przepisami ochrony środowiska;
- dokonać samooceny wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. stanowiska wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych. ponadto, każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyny urządzeń, normy dotyczące izolacji termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- przykładowa dokumentacja projektowa,
- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje, aprobaty techniczne,
- narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych
- próbki materiałów
- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu wykonania izolacji akustycznych,

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktążem i ćwiczeń praktycznych. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót izolacyjnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo w małych zespołach: 2-3 osoby. Grupy powinny liczyć do 10 osób.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia należy przeprowadzić na podstawie wykonanej przez ucznia pracy oraz udziału w dyskusji. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne; poprawność merytoryczną wykonania zadania zgodnie z technologią, przepisami bhp i ochroną środowiska, sposób prezentacji wykonanego zadania.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Należy tu uwzględnić sprawność fizyczną /szczególnie umiejętności pracy ręcznej/, która wpływa na jakość efektu końcowego robót wykończeniowych. Ważna jest też tu wrażliwość estetyczna i dlatego należy brać to pod uwagę u poszczególnych uczniów.

8.4. WYKONANIE IZOLACJI ANTYKOROZYJNYCH I CHEMOODPORNÝCH

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Organizacja stanowiska pracy do wykonywania izolacji antykorozyjnych.	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
– Organizacja stanowiska pracy do wykonywania izolacji chemoodpornych.	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
– Środki ochrony indywidualnej do wykonywania izolacji antykorozyjnych.	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
– Środki ochrony indywidualnej do wykonywania izolacji chemoodpornych.	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Zagrożenia związane z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych.	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
– Zagrożenia związane z wykonywaniem izolacji chemoodpornych.	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Dokumentacja projektowa.	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
– Specyfikacja wykonania i odbioru robót izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(4)7 zastosować dokumentację projektową izolacji antykorozyjnych;
– Specyfikacja wykonania i odbioru robót izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(4)8 zastosować dokumentację projektową izolacji chemoodpornych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
– Normy wykonywania robót izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(4)9 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach antykorozyjnych;
– Normy wykonywania robót izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(4)10 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach chemoodpornych;
– Katalogi i instrukcje wykonania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(4)11 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji antykorozyjnych;
– Katalogi i instrukcje wykonania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(4)12 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji chemoodpornych;
– Przedmiarowanie izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(5)5 wykonać przedmiar robót izolacji antykorozyjnych;
– Przedmiarowanie izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(5)6 wykonać przedmiar robót izolacji chemoodpornych;
– Materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(6)5 zastosować sposób wykonania ochrony antykorozyjnej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
– Materiały do wykonania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(6)6 zastosować sposób wykonania ochrony chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(7)9 zastosować materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych;
– Narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(7)10 zastosować materiały do wykonania izolacji chemoodpornych;
– Przygotowanie podłoża pod wykonywanie izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(7)11 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania antykorozyjnych;
– Przygotowanie podłoża pod wykonywanie izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(7)12 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania chemoodpornych;
– Wykonywanie izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(8)5 wykonać przygotowanie podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego;
– Wykonywanie izolacji chemoodpornych.	BD.07.3(8)6 wykonać przygotowanie podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia chemoodporne;
– Obmiarowanie izolacji antykorozyjnych.	BD.07.3(9)1 określić warunki wykonywania izolacji antykorozyjnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<p>– Obmiarowanie izolacji chemoodpornych.</p>	BD.07.3(9)2 określić warunki wykonywania izolacji chemoodpornych;
	BD.07.3(9)3 zastosować zasady wykonywania izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(9)4 zastosować zasady wykonywania izolacji chemoodpornych;
	BD.07.3(9)5 wykonać izolację antykorozyjnych;
	BD.07.3(9)6 wykonać izolację chemoodpornych;
	BD.07.3(10)5 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(10)6 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji chemoodpornych;
	BD.07.3(11)5 wykonać obmiar robót izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(11)6 wykonać obmiar robót izolacji chemoodpornych;
	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;	
KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;	
KPS(11)2 prowadzić dyskusję;	
KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;	
KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;	
KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;	
KPS(13)5 zaangażować się we wspólne	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;

Proponowane zadanie

1. Na wyznaczonym fragmencie ogrodzenia stalowego wykonaj powłokę antykorozyjną

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru izolacji termicznych;
- zapoznać się z przepisami bhp, p.poż, ochrony środowiska;
- zorganizować stanowisko pracy;
- wyznaczyć miejsce wykonania robót;
- ocenić stan podłoża;
- dobrać materiały;
- przygotować materiały,
- zapoznać się z aprobatami technicznymi materiałów;
- dobrać narzędzia i sprzęt;
- przygotować podłoże;
- wykonać izolację;
- kontrolować na bieżąco jakość wykonywanych robót;
- oczyścić stanowisko pracy, narzędzia i sprzęt;
- zagospodarować odpady zgodnie z przepisami ochrony środowiska;
- dokonać samooceny wykonanej pracy.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia powinny odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie. stanowiska wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. Ponadto, każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony

przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyny urządzeń, normy dotyczące izolacji termicznych, akustycznych, przeciwdrganiowych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- przykładowa dokumentacja projektowa,
- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót, instrukcje, aprobaty techniczne,
- narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych
- próbki materiałów
- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, karty pracy,
- pakiety edukacyjne, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktorem i ćwiczeń praktycznych. W trakcie realizacji programu działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót izolacyjnych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktorem.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo w małych zespołach: 2-3 osoby. Grupy powinny liczyć do 10 osób.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Sprawdzanie efektów kształcenia należy przeprowadzić na podstawie wykonanej przez ucznia pracy oraz udziału w dyskusji. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne; poprawność merytoryczną wykonania zadania zgodnie z technologią, przepisami bhp i ochroną środowiska, sposób prezentacji wykonanego zadania.

Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

Należy tu uwzględnić sprawność fizyczną /szczególnie umiejętności pracy ręcznej/, która wpływa na jakość efektu końcowego robót wykończeniowych. Ważna jest też tu wrażliwość estetyczna i dlatego należy brać to pod uwagę u poszczególnych uczniów.

ZAŁĄCZNIKI

ZAŁĄCZNIK 1. EFEKTY KSZTAŁCENIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH W BUDOWNICTWIE Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów

Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Uczeń:

- BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)

Uczeń:

- PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;

- PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- PDG(12) stosuje zasady normalizacji
- PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

Język obcy ukierunkowany zawodowo (JOZ)

Uczeń:

- JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

Kompetencje personalne i społeczne (KPS)

Uczeń:

- KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- KPS(6) jest otwarty na zmiany;
- KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- KPS(10) negocjuje warunki porozumień;
- KPS(11) jest komunikatywny;

- KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;.
KPS(13) współpracuje w zespole.

Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów

PKZ(BD.c)

- PKZ(BD.c)(1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
PKZ(BD.c)(2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
PKZ(BD.c)(3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
PKZ(BD.c)(4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
PKZ(BD.c)(5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
PKZ(BD.c)(6) wykonuje szkice robocze;
PKZ(BD.c)(7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;
PKZ(BD.c)(8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
PKZ(BD.c)(9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
PKZ(BD.c)(10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
PKZ(BD.c)(11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;
PKZ(BD.c)(12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
PKZ(BD.c)(13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich użytkowania;
PKZ(BD.c)(14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie

BD.07.1 Wykonywanie i naprawa izolacji wodochronnych

- BD.07.1(1) rozróżnia rodzaje izolacji wodochronnych;
BD.07.1(2) rozpoznaje rodzaje i właściwości gruntów budowlanych;
BD.07.1(3) rozpoznaje przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych;
BD.07.1(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;
BD.07.1(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
BD.07.1(9) przygotowuje podłoża pod izolacje wodochronne;
BD.07.1(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(11) wykonuje izolacje wodochronne;
BD.07.1(12) wykonuje dylatacje i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;

- BD.07.1(13) określa stan techniczny izolacji wodochronnych;
- BD.07.1(14) dobiera sposoby naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych;
- BD.07.1(15) wykonuje prace związane z naprawą izolacji wodochronnych;
- BD.07.1(16) kontroluje jakość wykonania izolacji wodochronnych;
- BD.07.1(17) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;

BD.07.2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

- BD.07.2(1) rozpoznaje rodzaje strat ciepła w budynkach i określa przyczyny ich powstawania;
- BD.07.2(2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka;
- BD.07.2(3) rozróżnia rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;
- BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(11) wykonuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe przegród budowlanych;
- BD.07.2(12) wykonuje prace związane z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;
- BD.07.2(13) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych;
- BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
- BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;

BD.07.3 Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

- BD.07.3(1) rozpoznaje rodzaje korozji;
- BD.07.3(2) określa przyczyny powstawania korozji oraz jej skutki;
- BD.07.3(3) rozpoznaje rodzaje podłoży budowlanych i określa ich stan techniczny;



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- BD.07.3(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- BD.07.3(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- BD.07.3(6) dobiera sposoby ochrony antykorozyjnej i chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
- BD.07.3(7) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- BD.07.3(8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego;
- BD.07.3(9) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych;
- BD.07.3(10) kontroluje jakość wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
- BD.07.3(11) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;

WERSJA ROBOCZA PRZED RECYZJĄ

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

ZAŁĄCZNIK 2. POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH W BUDOWNICTWIE WYNIKAJĄCE Z PLANU NAUCZANIA

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia	
	I	II	III		
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE TEORETYCZNE					
1. Bezpieczeństwo i higiena pracy					
BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	X			32	
BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	X				
BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	X				
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych.	X				
BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	X				
BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	X				
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.	X				
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;	X				
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	X				0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	X				
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	X				
KPS(11) jest komunikatywny;	X				
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	X				
KPS(13) współpracuje w zespole.	X				

Program nauczania do zawodu **monter izolacji budowlanych 712401**

o strukturze **przedmiotowej**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
Liczba godzin na przedmiot: Bezpieczeństwo i higiena pracy				32
2. Podstawy działalności gospodarczej				
PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;			X	32
PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;			X	
PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;			X	
PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;			X	
PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;			X	
PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;			X	
PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;			X	
PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;			X	
PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;			X	
PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;			X	
PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;			X	
PDG(12) stosuje zasady normalizacji			X	
PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej;			X	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;			X	0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;			X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;			X	
KPS(11) jest komunikatywny;			X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;			X	
KPS(13) współpracuje w zespole.			X	
Liczba godzin na przedmiot: Podstawy działalności gospodarczej				32
3. Język obcy zawodowy				
JOZ (1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;			X	32
JOZ (2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;			X	
JOZ (3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;			X	
JOZ (4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;			X	
JOZ (5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.			X	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;			X	0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;			X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;			X	
KPS(11) jest komunikatywny;			X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;			X	
KPS(13) współpracuje w zespole.			X	
Liczba godzin na przedmiot: Język obcy zawodowy				32
4. Kompetencje społeczne				
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;		X		32
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;		X		
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;		X		
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;		X		
KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;		X		

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(6) jest otwarty na zmiany;		X		64
KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;		X		
KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;		X		
KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;		X		
KPS(10) negocjuje warunki porozumień;		X		
KPS(11) jest komunikatywny;		X		
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;		X		
KPS(13) współpracuje w zespole.		X		
Liczba godzin na przedmiot: Kompetencje społeczne				32
5. Podstawy budownictwa				
PKZ(BD.c)(1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;	X	X		64
PKZ(BD.c)(2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;	X	X		
PKZ(BD.c)(3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;	X	X		
PKZ(BD.c)(4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;	X	X		
PKZ(BD.c)(8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;	X	X		
PKZ(BD.c)(9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;	X	X		
PKZ(BD.c)(10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;	X	X		
PKZ(BD.c)(11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;	X	X		
PKZ(BD.c)(12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;	X	X		
PKZ(BD.c)(13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich użytkowania.	X	X		
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	X	X		0

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	X	X		
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	X	X		
KPS(11) jest komunikatywny;	X	X		
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	X	X		
KPS(13) współpracuje w zespole.	X	X		
Liczba godzin na przedmiot: Podstawy budownictwa				64
6. Rysunek budowlany				
PKZ(BD.c)(5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;	X	X		128
PKZ(BD.c)(6) wykonuje szkice robocze;	X	X		
PKZ(BD.c)(7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;	X	X		
PKZ(BD.c)(14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	X	X		
BD.07.1(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji wodochronnych			X	32
BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.3(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	X	X	X	0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	X	X	X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	X	X	X	
KPS(11) jest komunikatywny;	X	X	X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	X	X	X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(13) współpracuje w zespole.	X	X	X	
Liczba godzin na przedmiot: Rysunek budowlany				160
7. Technologia izolacji budowlanych				
7.1 Technologia wykonania izolacji wodochronnych.				
BD.07.1(1) rozróżnia rodzaje izolacji wodochronnych;	X	X		60
BD.07.1(2) rozpoznaje rodzaje i właściwości gruntów budowlanych;	X	X		
BD.07.1(3) rozpoznaje przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych;	X	X		
BD.07.1(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(9) przygotowuje podłoża pod izolacje wodochronne;	X	X		
BD.07.1(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(12) wykonuje dylatacje i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(13) określa stan techniczny izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(14) dobiera sposoby naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(16) kontroluje jakość wykonania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(17) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;	X	X		
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	X	X		0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	X	X		

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	X	X		
KPS(11) jest komunikatywny;	X	X		
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	X	X		
KPS(13) współpracuje w zespole.	X	X		
7.2 Technologia wykonania izolacji termicznych.				
BD.07.2(1) rozpoznaje rodzaje strat ciepła w budynkach i określa przyczyny ich powstawania;		X	X	108
BD.07.2(3) rozróżnia rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;		X	X	
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(12) wykonuje prace związane z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;		X	X	
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;		X	X	0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;		X	X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;		X	X	
KPS(11) jest komunikatywny;		X	X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;		X	X	
KPS(13) współpracuje w zespole.		X	X	
7.3 Technologia wykonania izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych				
BD.07.2(2) określa wpływ hałasu i drgań na budynek i organizm człowieka;			X	12
BD.07.2(3) rozróżnia rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;			X	
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;			X	0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;			X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;			X	
KPS(11) jest komunikatywny;			X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;			X	
KPS(13) współpracuje w zespole.			X	
7.4 Technologia wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych				
BD.07.3(1) rozpoznaje rodzaje korozji;			X	12
BD.07.3(2) określa przyczyny powstawania korozji oraz jej skutki;			X	
BD.07.3(3) rozpoznaje rodzaje podłoża budowlanych i określa ich stan techniczny;			X	
BD.07.3(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
BD.07.3(6) dobiera sposoby ochrony antykorozyjnej i chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;			X	
BD.07.3(7) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
BD.07.3(8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego;			X	
BD.07.3(10) kontroluje jakość wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
BD.07.3(11) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;			X	
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;			X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;			X	
KPS(11) jest komunikatywny;			X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;			X	
KPS(13) współpracuje w zespole.			X	
Liczba godzin na przedmiot: Technologia izolacji budowlanych				192
Liczba godzin działu: Kształcenie zawodowe teoretyczne				512
KSZTAŁCENIE ZAWODOWE PRAKTYCZNE				
8. Wykonywanie izolacji budowlanych - zajęcia praktyczne				
8.1 Wykonanie izolacji wodochronnych				
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X	X		8
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	X	X		
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X	X		
BD.07.1(2) rozpoznaje rodzaje i właściwości gruntów budowlanych;	X	X		292
BD.07.1(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(9) przygotowuje podłoża pod izolacje wodochronne;	X	X		
BD.07.1(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji wodochronnych;	X	X		

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
BD.07.1(11) wykonuje izolacje wodochronne;	X	X		
BD.07.1(12) wykonuje dylatacje i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(15) wykonuje prace związane z naprawą izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(16) kontroluje jakość wykonania izolacji wodochronnych;	X	X		
BD.07.1(17) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;	X	X		
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	X	X		0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	X	X		
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	X	X		
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań	X	X		
KPS(11) jest komunikatywny;	X	X		
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	X	X		
KPS(13) współpracuje w zespole.	X	X		
8.2 Wykonanie izolacji termicznych				
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		X	X	12
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;		X	X	
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		X	X	
BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	504
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	0
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;		X	X	
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(11) wykonuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe przegród budowlanych;		X	X	
BD.07.2(12) wykonuje prace związane z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;		X	X	
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;		X	X	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;		X	X	
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;		X	X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;		X	X	
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań		X	X	
KPS(11) jest komunikatywny;		X	X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;		X	X	
KPS(13) współpracuje w zespole.		X	X	
8.3 Wykonanie izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych				5
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i			X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
ochrony środowiska;				115
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;			X	
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;			X	
BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;			X	
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(11) wykonuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe przegród budowlanych;			X	
BD.07.2(13) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych;			X	
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;			X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;			X	0
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;			X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;			X	
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań			X	
KPS(11) jest komunikatywny;			X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;			X	
KPS(13) współpracuje w zespole.			X	
8.4 Wykonanie izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych				5
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;			X	
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;			X	
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;			X	115
BD.07.3(3) rozpoznaje rodzaje podłoża budowlanych i określa ich stan techniczny;			X	
BD.07.3(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
BD.07.3(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
BD.07.3(7) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
BD.07.3(8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego;			X	
BD.07.3(9) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych;			X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
BD.07.3(10) kontroluje jakość wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	0
BD.07.3(11) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;			X	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;			X	
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;			X	
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;			X	
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań			X	
KPS(11) jest komunikatywny;			X	
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;			X	
KPS(13) współpracuje w zespole.			X	
Liczba godzin na przedmiot: Wykonywanie izolacji budowlanych - zajęcia praktyczne				
Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe teoretyczne				544
Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe praktyczne				1056
Liczba godzin przeznaczona efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów				350
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji 712401 Monter izolacji budowlanych				1250
RAZEM				1600

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Liczba godzin przeznaczona efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350
Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji K1. Wykonywanie izolacji budowlanych (BD.07.)	700

ZAŁĄCZNIK 3. USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA DO ZAWODU MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
Przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym	
1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	BHP(1)1. wyjaśnić pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy;
	BHP(1)2. wyjaśnić pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska;
	BHP(1)3. wyjaśnić pojęcia związane z ergonomią pracy monterów izolacji budowlanych;
	BHP(1)4. wymienić zasady organizacji miejsca pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	BHP(2)1. wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP(2)2. określić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
	BHP(2)3. określić uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	BHP(3)1. wskazać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
	BHP(3)2. wskazać obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
	BHP(3)3. stosować przepisy dotyczące ochrony pracownika w miejscu pracy;
	BHP(3)4. określić konsekwencje wynikające z nieprzebrzegania praw i obowiązków pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
	BHP(3)5. stosować przepisy dotyczące ochrony pracownika w miejscu pracy;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BHP(3)6 opracować procedurę postępowania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w przedsiębiorstwie izolacji budowlanych;
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	<p>BHP(4)1. określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;</p> <p>BHP(4)2. określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;</p> <p>BHP(4)3. zapobiegać zagrożeniom dla zdrowia i życia człowieka związanym z wykonywaniem zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;</p>
BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	<p>BHP(5)1. rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy;</p> <p>BHP(5)2. scharakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;</p> <p>BHP(5)3. zapobiegać zagrożeniom wynikającym z wykonywania zadań zawodowych montera izolacji budowlanych;</p>
BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	<p>BHP(6)1 wskazać skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;</p> <p>BHP(6)2. scharakteryzować skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka</p>
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.	BHP(9)1 dokonać analizy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;	<p>BHP(10)1 zapobiega zagrożeniom życia i zdrowia w miejscu wykonywania czynności montera izolacji budowlanych;</p> <p>BHP(10)2 identyfikuje stany zagrożenia zdrowia i życia w miejscu pracy;</p> <p>BHP(10)3 udziela zgodnie z zasadami pomocy przedmedycznej w razie wypadku przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</p>
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
2. Podstawy działalności gospodarczej	
PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;	PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej; PDG(1)2 zdefiniować pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo; PDG(2)1 zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;
PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;	PDG(2)2 zidentyfikować przepisy prawa podatkowego; PDG(2)3 przeprowadzić analizę przepisów prawa pracy, przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	PDG(2)4 określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego; PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;	PDG(3)1 zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)2 przeprowadzić analizę przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)3 ustalić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)4 korzystać z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej w branży budowlanej;
PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;	PDG(4)1 wymienić przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży budowlanej i powiązania między nimi; PDG(4)2 zidentyfikować przedsiębiorstwa budowlane; PDG(4)3 określić powiązania przedsiębiorstwa budowlanego z otoczeniem;
PDG (5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;	PDG(5)1 dokonać analizy działalności budowlanej na rynku; PDG(5)2 dokonać analizy czynników kształtujących popyt na roboty budowlane; PDG(5)3 porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne w branży budowlanej;
PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;	PDG(6)1 zidentyfikować możliwości współpracy z innymi przedsiębiorcami w branży budowlanej; PDG(6)2 zorganizować współpracę z innymi firmami budowlanymi; PDG(6)3 ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami budowlanymi;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	PDG(6)4 zaplanować wspólne przedsięwzięcia dotyczące robót w branży budowlanej;
PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;	PDG(7)1 wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej; PDG(7)2 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(7)3 wybrać formę opodatkowania działalności gospodarczej; PDG(7)4 sporządzić biznesplan dla wybranej działalności budowlanej;
PDG (8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;	PDG(8)1 zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii; PDG(8)2 rozróżnić ogólne zasady formułowania i formatowania pism; PDG(8)3 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej; PDG(8)4 wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie; PDG(8)5 wykonać prace biurowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;	PDG(9)1 Obsłużyć biurowe urządzenia techniczne; PDG(9)2 zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej; PDG(9)3 obsłużyć urządzenia biurowe potrzebne do wykonywania zadań zawodowych w działalności budowlanej;
PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;	PDG(10)1 rozróżnić elementy marketingu; PDG(10)2 dobrać działania marketingowe do prowadzonej działalności gospodarczej;
PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;	PDG(11)1 analizować innowacyjność rozwiązań firm budowlanych; PDG(11)2 wskazywać możliwości wprowadzania innowacyjnych rozwiązań w firmach budowlanych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	PDG(11)3 wskazać możliwości pozyskiwania technologii pozwalających na wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w firmach budowlanych;
PDG(12) stosuje zasady normalizacji:	PDG(12)1.stosować znormalizowane oznaczenia i symbole; PDG(12)2. Zapewnić wymaganą jakość wytwarzanych wyrobów;
PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.	PDG(13)1 zoptymalizować koszty prowadzonej działalności gospodarczej; PDG(13)2 zoptymalizować przychody prowadzonej działalności gospodarczej;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
3. Język obcy zawodowy	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;	JOZ(1)1 posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w budownictwie;
	JOZ(1)2 porozumieć się z inwestorem w języku obcym;
	JOZ(1)3 zabrać głos w dyskusji na temat wysłuchanego tekstu;
	JOZ(1)4 przeczytać i przetłumaczyć korespondencję otrzymywaną za pomocą poczty elektronicznej;
JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;	JOZ(2)1 określić czynności związane z planowanymi robotami;
	JOZ(2)2 zaplanować rozmowę z inwestorem w języku obcym zawodowym;
	JOZ(2)3 przeprowadzić rozmowę z inwestorem;
	JOZ(2)4 zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach z inwestorem;
	JOZ(2)5 posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywane zadań zawodowych;
	JOZ(2)6 zinterpretować typowe pytania stawiane przez zleceniodawcę w języku obcym;
	JOZ(2)7 wydać polecenia w języku obcym dotyczące realizacji prac w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie;
	JOZ(2)8 zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym;
	JOZ(2)9 negocjować warunki wykonania robót w języku obcym;
	JOZ(2)10 opracować w języku obcym porozumienie o współpracy;
JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;	JOZ(3)1 przetłumaczyć na język obcy z zachowaniem podstawowych zasad gramatyki i ortografii, teksty zawodowe napisane w języku polskim;
	JOZ(3)2 sporządzić notatkę na temat

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>wysłuchanego tekstu;</p> <p>JOZ(3)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję dotyczącą robót wykończeniowych w budownictwie;</p> <p>JOZ(3)4 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące zasad obsługi urządzeń stosowanych w budownictwie;</p> <p>JOZ(3)5 zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego;</p> <p>JOZ(3)6 odczytać i dokonać analizy informacji dotyczących robót wykończeniowych w języku obcym;</p> <p>JOZ(3)7 odczytać informacje zamieszczone na opakowaniach materiałów budowlanych w języku obcym;</p>
<p>JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;</p>	<p>JOZ(4)1 porozumieć się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując słownictwo zawodowe;</p> <p>JOZ(4)2 przekazać w języku obcym informacje dotyczące wykonywanych prac;</p> <p>JOZ(4)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w budownictwie urządzeń;</p> <p>JOZ(4)4 dokonać analizy informacji zamieszczonych na opakowaniach materiałów budowlanych w języku obcym;</p> <p>JOZ(4)5 wysłuchać wypowiedzi w języku obcym współpracowników zgodnie z zasadami aktywnego słuchania;</p> <p>JOZ(4)6 porozumieć się z zespołem współpracowników w języku obcym;</p>
<p>JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.</p>	<p>JOZ(5)1 skorzystać z obcojęzycznych zasobów Internetu związanych z tematyką zawodową;</p> <p>JOZ(5)2 dokonać analizy informacji zawartych na materiałach i narzędziach w języku obcym;</p> <p>JOZ(5)3 wyszukać w różnych źródłach informacje dotyczące budownictwa;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	JOZ(5)4 skorzystać z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu ofert szkoleniowych;
	JOZ(5)5 zgromadzić i przetłumaczyć oferty szkoleniowe dla branży budowlanej;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
4. Kompetencje społeczne	
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki;
	KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka;
	KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone;
	KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm,

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>reguł) moralnych;</p> <p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego ;</p> <p>KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie</p> <p>KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie</p> <p>KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat;</p> <p>KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p>
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	<p>KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu;</p> <p>KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność ;</p> <p>KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach</p> <p>KPS(2)5 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu;</p> <p>KPS(2)6 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory;</p> <p>KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p>
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	<p>KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy;</p> <p>KPS(3)2 określić czas realizacji zadań ;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań; KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu; KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;
KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;	KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania ; KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem; KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska
KPS(6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;	KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka; KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego; KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany; KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;
KPS(7) jest otwarty na zmiany;	KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem; KPS(7)2 uzasadnić że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im; KPS(7)3 wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;	KPS(8)1 charakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	<p>KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka ;</p> <p>KPS(8)3 wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego;</p> <p>KPS(8)4 analizować własne kompetencje planować dalszą ścieżkę rozwoju;</p>
KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;	<p>KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe;</p> <p>KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej;</p> <p>KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji</p>
KPS(10)negocjuje warunki porozumień;	<p>KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji;</p> <p>KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji;</p> <p>KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie;</p>
KPS(11)jest komunikatywny;	<p>KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej;</p> <p>KPS(11)2 prowadzić dyskusję;</p> <p>KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;</p> <p>KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;</p>
KPS(12)stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	<p>KPS(12)1 uzasadnić, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele);</p> <p>KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;</p>
KPS(13)współpracuje w zespole.	<p>KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych;</p> <p>KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	KPS(13)3 uzasadnić, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści; KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
5. Podstawy budownictwa	
PKZ(BD.c)(1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;	PKZ(BD.c)(1)1 rozróżnić i dokonać klasyfikacji obiektów budowlanych; PKZ(BD.c)(1)2 określić kryteria podziału obiektów budowlanych PKZ(BD.c)(1)3 rozpoznać elementy niekonstrukcyjne obiektów budowlanych; PKZ(BD.c)(1)4 rozpoznać elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych;
PKZ(BD.c)(2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;	PKZ(BD.c)(2)1 rozróżnić konstrukcje obiektów budowlanych; PKZ(BD.c)(2)2 scharakteryzować technologie wykonania konstrukcji budowlanych PKZ(BD.c)(2)3 dobrać technologie wykonania do wybranych konstrukcji obiektu budowlanego;
PKZ(BD.c)(3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;	PKZ(BD.c)(3)1 rozróżnić rodzaje instalacji budowlanych; PKZ(BD.c)(3)2 wymienić elementy instalacji budowlanych;
PKZ(BD.c)(4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;	PKZ(BD.c)(4)1 rozróżnić materiały budowlane; PKZ(BD.c)(4)2 określić zastosowanie materiałów budowlanych w obiektach
PKZ(BD.c)(8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;	PKZ(BD.c)(8)1 dobrać przyrządy do określonych prac pomiarowych PKZ(BD.c)(8)2 omówić zasady obsługi urządzeń pomiarowych; PKZ(BD.c)(8)3 określić zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
PKZ(BD.c)(9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;	PKZ(BD.c)(9)1 określić metody dokonywania prac pomiarowych w terenie;
	PKZ(BD.c)(9)2 określić poprawność wykonywanych prac pomiarowych;
PKZ(BD.c)(10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;	PKZ(BD.c)(10)1 rozróżnić elementy zagospodarowania terenu budowy;
	PKZ(BD.c)(10)2 wyjaśnić rozmieszczenie elementów zagospodarowania terenu budowy;
	PKZ(BD.c)(10)3 zidentyfikować elementy zagospodarowania terenu budowy
PKZ(BD.c)(11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;	PKZ(BD.c)(11)1 rozpoznać środki transportu wewnętrznego i zewnętrznego stosowanego w budownictwie;
	PKZ(BD.c)(11)2 rozpoznać środki transportu pionowego i poziomego stosowanego w budownictwie;
PKZ(BD.c)(12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;	PKZ(BD.c)(12)1 wyjaśnić zastosowanie środka transportu do przewozu materiałów budowlanych;
	PKZ(BD.c)(12)2 opisać zasady transportu materiałów budowlanych;
	PKZ(BD.c)(12)3 opisać zasady składowania materiałów budowlanych;
PKZ(BD.c)(13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich montażu, użytkowania i demontażu;	PKZ(BD.c)(13)1 wymienić rodzaje rusztowań;
	PKZ(BD.c)(13)2 rozróżnić elementy rusztowania;
	PKZ(BD.c)(13)3 wymienić zasady użytkowania rusztowań;
	PKZ(BD.c)(13)4 wyjaśnić zasady użytkowania rusztowania;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
czasem;	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
6. Rysunek budowlany	
PKZ(BD.c)(5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;	PKZ(BD.c)(5)1 dobrać materiały i przyrządy do sporządzania rysunku; PKZ(BD.c)(5)2 stosować zasady pisma technicznego; PKZ(BD.c)(5)3 stosować zasady rysunku technicznego;
PKZ(BD.c)(6) wykonuje szkice robocze;	PKZ(BD.c)(6)1 wykonać rzuty prostokątne brył; PKZ(BD.c)(6)2 wykonać rysunki rozwinięćbrył; PKZ(BD.c)(6)3 wykonać szkice elementów budowlanych;
PKZ(BD.c)(7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;	PKZ(BD.c)(7)1 rozróżnić rodzaje dokumentacji budowlanej; PKZ(BD.c)(7)2 rozróżnić elementy składowe dokumentacji budowlanej;
PKZ(BD.c)(14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	PKZ(BD.c)(14)1 stosować narzędzia programów komputerowych do sporządzania rysunków technicznych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych; PKZ(BD.c)(14)2 analizować zastosowanie materiałów budowlanych w pomieszczeniach obiektów budowlanych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	PKZ(BD.c)(14)3 stosować programy komputerowe do aranżacji wnętrz z uwzględnieniem nowoczesnych materiałów wykończeniowych;
BD.07.1(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(4)1 rozróżnić dokumentację projektową izolacji wodochronnych; BD.07.1(4)2 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach wodochronnych; BD.07.1(4)3 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(4)1 rozróżnić dokumentację projektową izolacji termicznych; BD.07.2(4)2 rozróżnić dokumentację projektową izolacji akustycznych; BD.07.2(4)3 rozróżnić dokumentację projektową izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(4)4 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach termicznych; BD.07.2(4)5 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach akustycznych; BD.07.2(4)6 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach przeciwdrganiowych; BD.07.2(4)7 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji termicznych; BD.07.2(4)8 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji akustycznych; BD.07.2(4)9 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.3(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.	BD.07.3(4)1 rozróżnić dokumentację projektową izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(4)2 rozróżnić dokumentację projektową izolacji chemoodpornych; BD.07.3(4)3 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	izolacjach antykorozyjnych; BD.07.3(4)4 rozróżnić specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach chemoodpornych; BD.07.3(4)5 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(4)6 rozróżnić normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji chemoodpornych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
7. Technologia izolacji budowlanych	
7.1 Technologia wykonania izolacji wodochronnych.	
BD.07.1(1) rozróżnia rodzaje izolacji wodochronnych.	BD.07.1(1)1 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji wodochronnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.1(1)2 dobrać rodzaj izolacji wodochronnej dla danej powierzchni lub elementu; BD.07.1(1)3 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(2) rozpoznaje rodzaje i właściwości gruntów budowlanych.	BD.07.1(2)1 rozróżnić rodzaje gruntów budowlanych ; BD.07.1(2)2 zdefiniować właściwości gruntów budowlanych;
BD.07.1(3) rozpoznaje przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych.	BD.07.1(3)1 wymienić przyczyny zawilgocenia obiektów budowlanych; BD.07.1(3)2 wymienić skutki zawilgocenia obiektów budowlanych; BD.07.1(3)3 wyjaśnić przyczyny zawilgocenia obiektów budowlanych; BD.07.1(3)4 wyjaśnić skutki zawilgocenia obiektów budowlanych;
BD.07.1(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych.	BD.07.1(5)1 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji wodochronnych; BD.07.1(5)2 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji wodochronnych;
BD.07.1(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(6)1 rozróżnić sposób wykonania izolacji wodochronnych; BD.07.1(6)2 dobrać sposób wykonania izolacji wodochronnych; BD.07.1(6)3 scharakteryzować sposób wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(7)1 rozróżnić materiały do wykonania izolacji wodochronnych; BD.07.1(7)2 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych; BD.07.1(7)3 dobrać materiały do wykonania izolacji wodochronnych; BD.07.1(7)4 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane	BD.07.1(8)1 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
z wykonywaniem izolacji wodochronnych.	wodochronnych; BD.07.1(8)2 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
BD.07.1(9) przygotowuje podłoża pod izolacje wodochronne.	BD.07.1(9)1 rozróżnić podłoża pod izolację wodochronną; BD.07.1(9)2 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację wodochronną;
BD.07.1(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(10)1 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji wodochronnych; BD.07.1(10)2 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji wodochronnych;
BD.07.1(12) wykonuje dylatacje i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych.	BD.07.1(12)1 wyjaśnić rodzaje dylatacji izolacji wodochronnych; BD.07.1(12)2 wyjaśnić rodzaje uszczelnień w izolacjach wodochronnych; BD.07.1(12)3 wybrać sposób wykonania dylatacji izolacji wodochronnych; BD.07.1(12)4 wybrać sposób uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;
BD.07.1(13) określa stan techniczny izolacji wodochronnych.	BD.07.1(13)1 rozróżnić uszkodzenia izolacji wodochronnych ; BD.07.1(13)2 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji wodochronnych; BD.07.1(13)3 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji wodochronnych;
BD.07.1(14) dobiera sposoby naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych.	BD.07.1(14)1 rozróżnić sposoby naprawy izolacji wodochronnych; BD.07.1(14)2 dobrać sposoby naprawy izolacji wodochronnych;
BD.07.1(16) kontroluje jakość wykonania izolacji wodochronnych.	BD.07.1(16)1 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację wodochronną; BD.07.1(16)2 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji wodochronnej;
BD.07.1(17) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji	BD.07.1(17)1 objaśnić zasady obmiarowania izolacji wodochronnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
wodochronnych.	BD.07.1(17)2 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji wodochronnych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
7.2 Technologia wykonania izolacji termicznych.	
BD.07.2(1) rozpoznaje rodzaje strat ciepła w budynkach i określa przyczyny ich powstawania.	BD.07.2(1)1 zdefiniować pojęcie wymiany ciepła w przegrodach budowlanych;
	BD.07.2(1)2 rozróżnić rodzaje strat ciepła w przegrodach budowlanych;
	BD.07.2(1)3 zdefiniować przyczyny powstawania strat ciepła w przegrodach budowlanych;
	BD.07.2(1)4 zdefiniować skutki powstawania strat ciepła w przegrodach budowlanych;
	BD.07.2(1)5 dobrać sposób zapobiegania stratom ciepła w przegrodach budowlanych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
BD.07.2(3) rozróżnia rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(3)1 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji termicznych;
	BD.07.2(3)4 dobrać rodzaj izolacji termicznych dla danej powierzchni lub elementu;
	BD.07.2(3)7 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji termicznych;
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(5)1 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji termicznych;
	BD.07.2(5)4 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji termicznych;
BD.07.2(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(6)1 rozróżnić sposób wykonania izolacji termicznych;
	BD.07.2(6)4 dobrać sposób wykonania izolacji termicznych;
	BD.07.2(6)7 scharakteryzować sposób wykonania termicznych;
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)1 rozróżnić materiały do wykonania izolacji termicznych;
	BD.07.2(7)4 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych;
	BD.07.2(7)7 dobrać materiały do wykonania izolacji termicznych;
	BD.07.2(7)10 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych;
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(8)1 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych;
	BD.07.2(8)4 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych;
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe.	BD.07.2(9)1 rozróżnić podłoża pod izolację termicznych;
	BD.07.2(9)4 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację termiczną;
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych	BD.07.2(10)1 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji termicznych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(10)4 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji termicznych;
BD.07.2(12) wykonuje prace związane z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi.	BD.07.2(12)1 wymienić zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;; BD.07.2(12)2 wybrać sposób zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;;
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(14)1 rozróżnić uszkodzenia izolacji termicznych; BD.07.2(14)4 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji termicznych; BD.07.2(14)7 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji termicznych; BD.07.2(14)10 rozróżnić sposoby naprawy izolacji termicznych; BD.07.2(14)13 dobrać sposoby naprawy izolacji termicznych;
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(15)1 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację termicznych; BD.07.2(15)4 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji termicznych;
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(16)1 objaśnić zasady obmiarowania izolacji termicznych; BD.07.2(16)4 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji termicznych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
czasem;	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
7.3 Technologia wykonania izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych	
BD.07.2(2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka.	BD.07.2(2)1 zdefiniować rozchodzenie się dźwięków i drgań ;
	BD.07.2(2)2 zdefiniować wpływ oddziaływania hałasu na organizm człowieka;
	BD.07.2(2)3 zdefiniować wpływ oddziaływania drgań na budynki i organizm człowieka;
	BD.07.2(2)4 dobrać sposób ochrony przed hałasem na organizm człowieka;
	BD.07.2(2)5 dobrać sposób ochrony przed drganiami na organizm człowieka i budynki;
BD.07.2(3) rozróżnia rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(3)2 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji akustycznych;
	BD.07.2(3)3 zdefiniować rodzaje i elementy izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(3)5 dobrać rodzaj izolacji akustycznych dla danej powierzchni lub elementu;
	BD.07.2(3)6 dobrać rodzaj izolacji przeciwdrganiowych dla danej powierzchni lub elementu;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(3)8 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji akustycznych; BD.07.2(3)9 wyjaśnić zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(5)2 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji akustycznych; BD.07.2(5)3 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(5)5 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji akustycznych; BD.07.2(5)6 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(6) dobiera sposoby wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(6)2 rozróżnić sposób wykonania izolacji akustycznych; BD.07.2(6)3 rozróżnić sposób wykonania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(6)5 dobrać sposób wykonania izolacji akustycznych; BD.07.2(6)6 dobrać sposób wykonania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(6)8 scharakteryzować sposób wykonania akustycznych; BD.07.2(6)9 scharakteryzować sposób wykonania przeciwdrganiowych;
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(7)2 rozróżnić materiały do wykonania izolacji akustycznych; BD.07.2(7)3 rozróżnić materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(7)5 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych; BD.07.2(7)6 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(7)8 dobrać materiały do wykonania izolacji akustycznych; BD.07.2(7)9 dobrać materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(7)11 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych;
	BD.07.2(7)12 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(8)2 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych;
	BD.07.2(8)3 rozróżnić roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(8)5 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych;
	BD.07.2(8)6 rozróżnić roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe.	BD.07.2(9)2 rozróżnić podłoża pod izolację akustycznych;
	BD.07.2(9)3 rozróżnić podłoża pod izolację przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(9)5 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację akustyczną;
	BD.07.2(9)6 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację przeciwdrganiową;
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(10)2 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji akustycznych;
	BD.07.2(10)3 rozróżnić sposoby przygotowania materiałów do izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(10)5 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji akustycznych;
	BD.07.2(10)6 rozróżnić instrukcje do przygotowania materiałów izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(13) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych.	BD.07.2(13)1 zdefiniować zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowej określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn urządzeń i instalacji budowlanych;;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(13)2 określić warunki wykonywania izolacji przeciwdrganiowej określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn urządzeń i instalacji budowlanych;;
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(14)2 rozróżnić uszkodzenia izolacji akustycznych;
	BD.07.2(14)3 rozróżnić uszkodzenia izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(14)5 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji akustycznych;
	BD.07.2(14)6 wyjaśnić przyczyny uszkodzenia izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(14)8 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji akustycznych;
	BD.07.2(14)9 wyjaśnić skutki uszkodzenia izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(14)11 rozróżnić sposoby naprawy izolacji akustycznych;
	BD.07.2(14)12 rozróżnić sposoby naprawy izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(14)14 dobrać sposoby naprawy izolacji akustycznych;
BD.07.2(14)15 dobrać sposoby naprawy izolacji przeciwdrganiowych;	
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(15)2 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację akustycznych;
	BD.07.2(15)3 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(15)5 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji akustycznych;
	BD.07.2(15)6 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(16)2 objaśnić zasady obmiarowania izolacji akustycznych;
	BD.07.2(16)3 objaśnić zasady obmiarowania izolacji przeciwdrganiowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.2(16)5 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji akustycznych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	BD.07.2(16)6 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji przeciwdrganiowych;
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
7.4 Technologia wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
BD.07.3(1) rozpoznaje rodzaje korozji.	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
BD.07.3(2) określa przyczyny powstawania korozji oraz jej skutki.	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
BD.07.3(3) rozpoznaje rodzaje podłoża budowlanych i określa ich stan techniczny.	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
	BD.07.3(1)1 zdefiniować pojęcie korozji;
	BD.07.3(1)2 wymienić rodzaje korozji;
	BD.07.3(2)1 wymienić przyczyny korozji;
	BD.07.3(2)2 wymienić skutki korozji;
	BD.07.3(2)3 wybrać sposób usunięcia przyczyny powstawania korozji;
	BD.07.3(3)1 rozróżnić podłoża pod izolację antykorozyjną i chemoodporną;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.3(3)2 określa stan techniczny podłoża pod izolację antykorozyjną i chemoodporną; BD.07.3(3)3 dobrać sposób przygotowania podłoża pod izolację antykorozyjną i chemoodporną;
BD.07.3(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.	BD.07.3(5)1 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(5)2 objaśnić zasady przedmiarowania izolacji chemoodpornych; BD.07.3(5)3 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(5)4 dobrać rodzaje robót do przedmiaru izolacji chemoodpornych;
BD.07.3(6) dobiera sposoby ochrony antykorozyjnej i chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów.	BD.07.3(6)1 zidentyfikować sposób ochrony antykorozyjnej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów; BD.07.3(6)2 zidentyfikować sposób ochrony chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów; BD.07.3(6)3 dobrać sposób wykonania ochrony antykorozyjnej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów; BD.07.3(6)4 dobrać sposób wykonania ochrony chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
BD.07.3(7) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.	BD.07.3(7)1 rozróżnić materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(7)2 rozróżnić materiały do wykonania izolacji chemoodpornych; BD.07.3(7)3 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(7)4 rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji chemoodpornych; BD.07.3(7)5 dobrać materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(7)6 dobrać materiały do wykonania izolacji chemoodpornych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.3(7)7 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(7)8 dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji chemoodpornych;
BD.07.3(8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego.	BD.07.3(8)1 rozróżnić podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego;
	BD.07.3(8)2 rozróżnić podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia chemoodpornego;
	BD.07.3(8)3 dobrać sposób przygotowania podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego;
	BD.07.3(8)4 dobrać sposób przygotowania podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia chemoodpornego;
BD.07.3(10) kontroluje jakość wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.	BD.07.3(10)1 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację antykorozyjnych;
	BD.07.3(10)2 wyjaśnić odchyłki w przygotowaniu podłoża pod izolację chemoodpornych;
	BD.07.3(10)3 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(10)4 wyjaśnić odchyłki w wykonaniu izolacji chemoodpornych;
BD.07.3(11) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.	BD.07.3(11)1 objaśnić zasady obmiarowania izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(11)2 objaśnić zasady obmiarowania izolacji chemoodpornych;
	BD.07.3(11)3 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji antykorozyjnych;
	BD.07.3(11)4 dobrać rodzaje robót do obmiaru izolacji chemoodpornych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
Przedmioty w kształceniu zawodowym praktycznym	
8. Wykonywanie izolacji budowlanych - zajęcia praktyczne	
8.1 Wykonanie izolacji wodochronnych	
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
BD.07.1(2) rozpoznaje rodzaje i właściwości gruntów budowlanych;	BD.07.1(2)3 zastosować zasady wykonywania robót ziemnych w gruntach budowlanych podczas wykonywania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji wodochronnych;	BD.07.1(4)4 zastosować dokumentację projektową izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(4)5 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach wodochronnych;
	BD.07.1(4)6 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;	BD.07.1(5)3 wykonać przedmiar robót izolacji wodochronnych;
BD.07.1(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji wodochronnych;	BD.07.1(7)5 zastosować materiały do wykonania izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(7)6 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych;
BD.07.1(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;	BD.07.1(8)3 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(8)4 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji wodochronnych;
BD.07.1(9) przygotowuje podłoża pod izolacje wodochronne;	BD.07.1(9)3 wykonać przygotowanie podłoża pod izolacje wodochronne;
BD.07.1(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji wodochronnych;	BD.07.1(10)3 przygotować materiały do wykonania izolacji wodochronnych zgodnie z instrukcją producenta;
BD.07.1(11) wykonuje izolacje wodochronne;	BD.07.1(11)1 określić warunki wykonywania izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(11)2 zastosować zasady wykonywania izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(11)3 wykonać izolację wodochronną;
BD.07.1(12) wykonuje dylatacje i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;	BD.07.1(12)5 wykonać dylatacje izolacji wodochronnych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
	BD.07.1(12)6 wykonać uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;
BD.07.1(15) wykonuje prace związane z naprawą izolacji wodochronnych;	BD.07.1(15)1 wykonać przygotowanie podłoża pod naprawę izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(15)2 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem naprawy izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(15)3 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem naprawy izolacji wodochronnych;
	BD.07.1(15)4 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych;
BD.07.1(16) kontroluje jakość wykonania izolacji wodochronnych;	BD.07.1(16)3 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji wodochronnej;
BD.07.1(17) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji wodochronnych;	BD.07.1(17)3 wykonać obmiar robót izolacji wodochronnych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
8.2 Wykonanie izolacji termicznych	
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(4)10 zastosować dokumentację projektową izolacji termicznych;
	BD.07.2(4)13 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach termicznych;
	BD.07.2(4)16 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji termicznych;
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(5)7 wykonać przedmiar robót izolacji termicznych;
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych,	BD.07.2(7)13 zastosować materiały do wykonania izolacji termicznych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(7)16 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych;
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(8)7 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych; BD.07.2(8)10 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych;
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;	BD.07.2(9)7 wykonać przygotowanie podłoża pod izolacje termiczną;
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(10)7 przygotować materiały do wykonania izolacji termicznych zgodnie z instrukcją producenta;
BD.07.2(11) wykonuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe przegród budowlanych;	BD.07.2(11)1 określić warunki wykonywania izolacji termicznych;
	BD.07.2(11)4 zastosować zasady wykonywania izolacji termicznych;
	BD.07.2(11)7 wykonać izolację termicznych;
BD.07.2(12) wykonuje prace związane z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;	BD.07.2(12)3 wykonać zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(14)16 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji termicznych;
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(15)7 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji termicznych;
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(16)7 wykonać obmiar robót izolacji termicznych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
8.3 Wykonanie izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych	
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;
	BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych;
	BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
	BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
BD.07.2(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(4)11 zastosować dokumentację projektową izolacji akustycznych;
	BD.07.2(4)12 zastosować dokumentację projektową izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(4)14 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach akustycznych;
	BD.07.2(4)15 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(4)17 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji akustycznych;
	BD.07.2(4)18 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(5)8 wykonać przedmiar robót izolacji akustycznych;
	BD.07.2(5)9 wykonać przedmiar robót izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(7)14 zastosować materiały do wykonania izolacji akustycznych;
	BD.07.2(7)15 zastosować materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(7)17 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji akustycznych;
	BD.07.2(7)18 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(8) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(8)8 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych;
	BD.07.2(8)9 wykonać roboty murarskie i tynkarskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych;
	BD.07.2(8)11 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji akustycznych;
	BD.07.2(8)12 wykonać roboty blacharskie związane z wykonywaniem izolacji przeciwdrganiowych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
BD.07.2(9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe;	BD.07.2(9)8 wykonać przygotowanie podłoża pod izolacje akustyczną; BD.07.2(9)9 wykonać przygotowanie podłoża pod izolacje przeciwdrganiową;
BD.07.2(10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	BD.07.2(10)8 przygotować materiały do wykonania izolacji akustycznych zgodnie z instrukcją producenta; BD.07.2(10)9 przygotować materiały do wykonania izolacji przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta;
BD.07.2(11) wykonuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe przegród budowlanych;	BD.07.2(11)2 określić warunki wykonywania izolacji akustycznych; BD.07.2(11)3 określić warunki wykonywania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(11)5 zastosować zasady wykonywania izolacji akustycznych; BD.07.2(11)6 zastosować zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych; BD.07.2(11)8 wykonać izolację akustycznych; BD.07.2(11)9 wykonać izolację przeciwdrganiowych;
BD.07.2(13) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych.	BD.07.2(13)3 wykonać izolację przeciwdrganiową określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych;;
BD.07.2(14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(14)17 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji akustycznych; BD.07.2(14)18 wykonać naprawy uszkodzonych izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(15) kontroluje jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(15)8 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji akustycznych; BD.07.2(15)9 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji przeciwdrganiowych;
BD.07.2(16) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych,	BD.07.2(16)8 wykonać obmiar robót izolacji akustycznych;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
akustycznych i przeciwdrganiowych;	BD.07.2(16)9 wykonać obmiar robót izolacji przeciwdrganiowych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;
	KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
8.4 Wykonanie izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych	
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(7)1 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii;
	BHP(7)2 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i	BHP(8)1 rozróżnić środki ochrony indywidualnej i

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	zbiorowej; BHP(8)2 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych; BHP(8)3 dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywanych zadań zawodowych;
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	BHP(9)2 przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania zadań zawodowych; BHP(9)3 przestrzegać zasad ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych;
BD.07.3(4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;	BD.07.3(4)7 zastosować dokumentację projektową izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(4)8 zastosować dokumentację projektową izolacji chemoodpornych; BD.07.3(4)9 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach antykorozyjnych; BD.07.3(4)10 zastosować specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w izolacjach chemoodpornych; BD.07.3(4)11 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(4)12 zastosować normy, katalogi i instrukcje wykonania izolacji chemoodpornych;
BD.07.3(5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;	BD.07.3(5)5 wykonać przedmiar robót izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(5)6 wykonać przedmiar robót izolacji chemoodpornych;
BD.07.3(6) dobiera sposoby ochrony antykorozyjnej i chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;	BD.07.3(6)5 zastosować sposób wykonania ochrony antykorozyjnej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów; BD.07.3(6)6 zastosować sposób wykonania ochrony chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
BD.07.3(7) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych	BD.07.3(7)9 zastosować materiały do wykonania izolacji antykorozyjnych;

Program nauczania do zawodu **monter izolacji budowlanych 712401**

o strukturze **przedmiotowej**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
i chemoodpornych;	BD.07.3(7)10 zastosować materiały do wykonania izolacji chemoodpornych; BD.07.3(7)11 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania antykorozyjnych; BD.07.3(7)12 zastosować narzędzia i sprzęt do wykonania chemoodpornych;
BD.07.3(8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego;	BD.07.3(8)5 wykonać przygotowanie podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego; BD.07.3(8)6 wykonać przygotowanie podłoża wykonanego z różnych materiałów do zabezpieczenia chemoodpornego;
BD.07.3(9) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych;	BD.07.3(9)1 określić warunki wykonywania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(9)2 określić warunki wykonywania izolacji chemoodpornych; BD.07.3(9)3 zastosować zasady wykonywania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(9)4 zastosować zasady wykonywania izolacji chemoodpornych; BD.07.3(9)5 wykonać izolację antykorozyjnych; BD.07.3(9)6 wykonać izolację chemoodpornych;
BD.07.3(10) kontroluje jakość wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;	BD.07.3(10)5 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(10)6 rozróżnić usterki i błędy popełnione w trakcie wykonywania izolacji chemoodpornych;
BD.07.3(11) sporządza obmiar robót związanych z wykonaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;	BD.07.3(11)5 wykonać obmiar robót izolacji antykorozyjnych; BD.07.3(11)6 wykonać obmiar robót izolacji chemoodpornych;
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	KPS(2)7 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;
	KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;
	KPS(3)5 monitorować realizację zaplanowanych działań;
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;
KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)2 prowadzić dyskusję;
	KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji;
	KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół;
	KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;