



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

w zakresie kwalifikacji

BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych

wyodrębnionej w zawodzie

Monter izolacji budowlanych 712401

Branża budowlana (BUD)

Autor: mgr inż. Artur Gontarz

Recenzenci:

Recenzent 1 – nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację lub nauczyciela konsultanta w zakresie kształcenia zawodowego dr Michał Gajdzicki

Recenzent 2- przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu dr Jakub Miszczak

Ekspert: mgr inż. Danuta Jasińska



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): Eurokreator s.c. Rafał Kunaszyk, Anna Kunaszyk

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

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

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (KKZ)

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

1. Wprowadzenie	5
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych.....	8
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia	8
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	21
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	27
3. Cele kształcenia KUZ	27
4. Programy poszczególnych zajęć	28
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	28
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu	28
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	28
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	29
4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	31
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	32
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne.....	33
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	33
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	33
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	34
4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia	36
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	37
5. Ewaluacja programu KUZ	38
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	41
6.1. Wykaz literatury	41
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	42
7. Sposób i forma zaliczenia kursu	42
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	43

Kurs umiejętności zawodowych został opracowany dla tylko dla jednej części efektów kształcenia - jednostki efektów kształcenia (JEK) BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

1. Wprowadzenie

Kurs umiejętności zawodowych jest krótką formą kształcenia zawodowego z zakresu wybranych zagadnień podstawy programowej kształcenia w zawodach, w zakresie jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji.

Od 1 września 2020 r. kształcenie na kursach umiejętności zawodowych, odbywa się w oparciu o program nauczania uwzględniający:

- podstawę programową kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego określoną w przepisach wydanych na podstawie art.46 ust. 1 Ustawy Prawo Oświatowe, w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo
- efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych określone w przepisach wydanych na podstawie art.46 ust. 1 Ustawy Prawo Oświatowe.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, może być zwolniona z zajęć, które były już prowadzone w ramach ukończonego kursu umiejętności zawodowych.

Zwolnienie następuje po złożeniu wniosku przez zainteresowanego słuchacza i przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu kursu. Takie rozwiązanie umożliwia stopniowe zdobywanie kwalifikacji poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych i możliwości zaliczenia efektów takiego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej.

Kursy umiejętności zawodowych mogą być organizowane i prowadzone przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych - w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła;
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego.

Możliwe formy kształcenia na kursie umiejętności zawodowych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652):

- dzienna – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;
- stacjonarna – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- zaoczna – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni.

Wymagania wstępne dla słuchaczy

Uczestnikami kursu umiejętności zawodowych mogą być:

- osoby dorosłe, które spełniły obowiązek szkolny;

oraz w uzasadnionych przypadkach inne osoby, które spełniają poniższe warunki:

- osoby niepełnoletnie, które ukończyły gimnazjum, mają skończone 15 lat, ale ze względów zdrowotnych lub spowodowanych sytuacją życiową nie mogą podjąć nauki w szkole ponadgimnazjalnej;
- osoby spełniające warunki określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 sierpnia 2017 r. w sprawie przypadków, w których do publicznej lub niepublicznej szkoły dla dorosłych można przyjąć osobę, która ukończyła 16 albo 15 lat, oraz przypadków, w których osoba, która ukończyła ośmioletnią szkołę podstawową, może spełniać obowiązek nauki przez uczęszczanie na kwalifikacyjny kurs zawodowy (Dz.U. 2017 poz. 1562 z późn. zm.).

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa branżowego nie wskazuje szczególnych wymagań wstępnych dla uczestników kursu w zakresie kwalifikacji BUD.06. Wykonywanie izolacji budowlanych.

Uczestnikami kursu umiejętności zawodowych mogą być osoby posiadająca zaświadczenie od lekarza o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniona jest dana kwalifikacja.

Forma i zakres współpracy z pracodawcami

Dla poszczególnych przedmiotów oraz działów programowych proponowane formy i zakres współpracy w pracodawcami są uzależnione od specyfiki zajęć edukacyjnych oraz wymagań podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie kwalifikacji.

W zakresie teoretycznych przedmiotów zawodowych proponowane formy i zakres współpracy to:

- konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia,
- współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu,
- realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu,
- doposażanie pracowni i warsztatów szkolnych w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne,

ponadto w zakresie kształcenia praktycznego optymalna forma i zakres współpracy to:

- realizacja zajęć praktycznych w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców.

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych jest to program przedmiotowy o strukturze spiralnej.

Strukturę programu nauczania kursu umiejętności zawodowych określa Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2019 poz. 652). Zgodnie z którym kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych prowadzi się na podstawie programu nauczania, który zawiera:

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

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych są obowiązane zorganizować szkolenie dla słuchaczy lub uczestników przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość, dotyczące metod i zasad kształcenia oraz obsługi wykorzystywanego oprogramowania.

Zaliczenie kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik.

Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

Na etapie grupowania efektów kształcenia jednym z przyjętych kryteriów do grupowania jest możliwość kształcenia na odległość.

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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne
1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach ek	15	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach	x	x
2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka ek	15	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka	x	x
3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	30	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe	x	x
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	50	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne
		budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	30	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	x	x
6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	30	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta	x	x
7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	80	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót 3) dobiera roboty i wykonuje je	x	x
8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe ek	50	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża	x	x
9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród	65	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych –zajęcia praktyczne
budowlanych ek		2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi		
10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych ek	65	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje	x	x
11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	60	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje	x	x
12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	25	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości	x	x
13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych	25	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych –zajęcia praktyczne
z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie ek		i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	540			
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej ep	-	1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy 2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe 3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie 5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	x	x
2) planuje wykonanie zadania ep	-	1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy 2) określa czas realizacji zadań 3) realizuje działania w wyznaczonym czasie 4) monitoruje realizację zaplanowanych działań 5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań 6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	x	x
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania ep		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne 2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę 3) ocenia podejmowane działania 4) przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy	x	x
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany ep	-	1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	x	x



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych –zajęcia praktyczne
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach		
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem ep	-	1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych 2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu	x	x
6) doskonalą umiejętności zawodowe ep	-	1) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego 4) planuje drogę rozwoju zawodowego 5) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	x	x
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej ep	-	1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne 2) stosuje aktywne metody słuchania 3) prowadzi dyskusje 4) udziela informacji zwrotnej	x	x
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów ep	-	1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	x	x

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Przedmiot 1 Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych –zajęcia praktyczne
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu		
9) współpracuje w zespole ep	-	1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania 2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole 3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu 4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	x	x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	-			

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

Kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru.

Proponowany całkowity czas trwania kursu w formie dziennej lub stacjonarnej 3 miesiące.

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach ek	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach	Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	5	Miesiąc 1-3
	2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowiek ek	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka		5	
	3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe		10	
	4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
	5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		10	
	6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta		10	
	7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót 3) dobiera roboty i wykonuje je		15	
	8) przygotowuje podłoża pod izolacje	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne,		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe ek	akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża			
	9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych ek	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi		15	
	10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych ek	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje		15	
	11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych,	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
	akustycznych i przeciwdrganiowych ek	2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje			
	12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości		10	
	13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie ek	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		10	
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji	1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach ek	określa rodzaje strat ciepła w budynkach rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach	Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych,	10	Miesiąc 1-3

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach	akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne		
	2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka ek	rozdziela źródła hałasu i drgań określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka		10	
	3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe		20	
	4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	rozdziela elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		35	
	5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	rozdziela i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych		20	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		i przeciwdrganiowych			
	6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta		20	
	7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych określa technologię robót dobiera roboty i wykonuje je		65	
	8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe ek	rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża wykonuje zabezpieczenia podłoża		35	
	9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych ek	rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych		50	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi			
	10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych ek	rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych określa i dobiera metody wykonywania izolacji wykonuje izolacje		50	
	11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji rozdziela, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji demontuje uszkodzone izolacje naprawia izolacje		45	
	12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji określa nieprawidłowości wykonania i naprawy		15	

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Kryteriami weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej	Okres realizacji w cyklu nauczania
		izolacji kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości			
	13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie ek	określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych		15	

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

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

Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	150		1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach ek	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach
			2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			człowiek ek	
			3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe
			4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
			5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
			6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta
			7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	3) dobiera roboty i wykonuje je
			8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe ek	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża
			9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych ek	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi
			10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych ek	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje
			11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje
			12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych,	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			akustycznych i przeciwdrganiowych ek	3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości
			13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie ek	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne		390	1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach ek	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach
			2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowiek ek	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka
			3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe
			4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
			6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta
			7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót 3) dobiera roboty i wykonuje je
			8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe ek	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża
			9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych ek	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem



Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.)	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
				wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi
			10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych ek	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje
			11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje
			12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości
			13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie ek	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

W tabeli podano liczę godzin zajęć edukacyjnych dla formy dziennej. Inne możliwe formy kształcenia to forma stacjonarna, zaoczna.

Możliwa jest realizacja wszystkich treści (efektów) kształcenia w zakresie kształcenia teoretycznego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Czas trwania kursu 3 miesiące (dla formy dziennej), liczba godzin niezbędna do realizacji programu nauczania 540 godz.

Brak powiązań danej jednostki efektów kształcenia z innymi zawodami.

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	150	Kształcenie teoretyczne
Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne	390	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	540	

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

Uwagi o realizacji zajęć/przedmiotów:

- zalecana kolejność realizacji zgodna z planem kursu umiejętności zawodowych;
- zalecane miejsca realizacji wskazane w szczegółowych warunkach realizacji dla poszczególnych przedmiotów;
- brak wymagań w zakresie sezonowości prowadzenia prac.

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- wykonywania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie zasad wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- poznanie zasad naprawiania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- poznanie materiałów narzędzi i sprzętu do wykonywania i naprawiania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- poznanie sposobów wykonywania prac związanych z wykonywaniem i naprawianiem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- scharakteryzować rodzaje strat ciepła w budynkach,
- określać wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka,
- scharakteryzować rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady dobierania narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady dobierania materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady wykonywania robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady przygotowywania podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady wykonywania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych,
- scharakteryzować zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych,

- scharakteryzować zasady wykonywania robót związanych z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady oceniania jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- scharakteryzować zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzania ich rozliczenie.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Rodzaje strat ciepła w budynkach.	5	1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach
Wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka.	5	2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka
Rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	10	3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe
Zasady posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	15	4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
Zasady dobierania narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	10	5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
Zasady dobierania materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	10	6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta
Zasady wykonywania robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	15	7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót 3) dobiera roboty i wykonuje je
Zasady przygotowywania podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe.	15	8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża
Zasady wykonywania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych.	15	9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi
Zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych.	15	10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Zasady wykonywania robót związanych z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	15	14) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje
Zasady oceniania jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	10	12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości
Zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzania ich rozliczenia.	10	13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

Wszystkie treści (efekty) kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dominującą metodą która aktywizuje słuchaczy na zajęciach powinna być metoda ćwiczeń, metoda przypadków wspomaganie dyskusją dydaktyczną, pokazem objaśnieniem. Słuchacze otrzymują zróżnicowane pomoce dydaktyczne do ćwiczenia umiejętności prowadzących do wykonania zadania. Ćwiczenia powinny być poprzedzone pokazem z objaśnieniem. Zastosowanie metod podających możliwe z wykorzystaniem technik kształcenia na odległość (np. spotkania on-line, webinary, e-podręczniki, materiały opracowane w postaci elektronicznej)

Obudowa dydaktyczna

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; instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych.

Obudowa dydaktyczna w zakresie przedmiotu umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni budowlanej, wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, 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 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.

Wyposażenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz aplikacje umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Forma i zakres współpracy z pracodawcami

Konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia, współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu, realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu, doposażanie pracowni w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Stopień opanowania wiadomości przez słuchaczy powinien być sprawdzany w formie prac pisemnych, testów i odpowiedzi ustnych. W przypadku oceny prezentacji należy zwrócić uwagę na zaangażowanie w przygotowanie, podział obowiązków, zakres prac. Poprawność wykonywanych ćwiczeń oparta na indywidualnej pracy z słuchaczem/czestnikiem z uwzględnieniem jego potrzeb i możliwości, również uwzględniając metody i techniki kształcenia na odległość.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- kształtowanie umiejętności wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- kształtowanie umiejętności naprawiania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- kształtowanie umiejętności stosowania materiałów narzędzi i sprzętu do wykonywania i naprawiania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- scharakteryzować rodzaje strat ciepła w budynkach w praktyce,
- określać wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka w praktyce,
- scharakteryzować rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce,
- posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- dobierać materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- wykonywać roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- przygotowywać podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe,
- wykonywać izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych,
- wykonywać izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych,
- wykonywać roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
- oceniać jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,

- sporządzać przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzać ich rozliczenie.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Rodzaje strat ciepła w budynkach w praktyce.	10	1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach
Określenie wpływu hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka w praktyce.	10	2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka
Rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.	20	3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe
Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.	35	4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
Dobieranie narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.	20	5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych
Dobieranie materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych	20	6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
i przeciwdrganiowych w praktyce.		i przeciwdrganiowych	2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta
Wykonywanie robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.	65	7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót 3) dobiera roboty i wykonuje je
Przygotowywanie podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe w praktyce.	35	8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża
Wykonywanie izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych w praktyce.	50	9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi
Wykonywanie izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych w praktyce.	50	10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje
Wykonywanie robót związanych z naprawą izolacji termicznych,	45	11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.		i przeciwdrganiowych	2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje
Ocenianie jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.	15	12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości
Sporządzanie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzanie ich rozliczenia w praktyce.	15	13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

Wybrane treści (efekty) kształcenia, które są możliwe do zrealizowania z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Podstawową metodą pracy, jaką należy zastosować jest ćwiczenie praktyczne, metoda tekstu przewodniego oraz ćwiczenie produkcyjne. Zalecane metody wdrażają słuchaczy do samokształcenia oraz sprzyjają wyrabianiu odpowiedzialności za wykonane zadania. Treści powinny być nadbudowywane i dostosowane do zróżnicowanego poziomu wiedzy słuchaczy w oparciu o podstawowe wiadomości i umiejętności z zakresu konserwowania przewodów kominowych. Możliwość kształcenia na odległość w zajęciach praktycznych w wybranych efektach kształcenia można oprzeć w części np. na filmach instruktażowych, schematach procedur wykonywania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

Obudowa dydaktyczna

Przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

Obudowa dydaktyczna w zakresie przedmiotu umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Warunki realizacji

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia zawodowego i ustawicznego oraz przedsiębiorstwach budowlanych. Słuchacz w miejscu nauki powinien mieć zapewniony dostęp do stanowiska, na którym będzie mógł wykonać izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe, wyposażonego w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

Wyposażenie w zakresie technologii informacyjno-komunikacyjnej oraz aplikacje umożliwiające stosowanie metod i technik kształcenia na odległość.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone w formie pracy w grupach i indywidualnie.

Forma i zakres współpracy z pracodawcami

Konsultacje w zakresie tematyki zajęć ze szczególnym uwzględnieniem wiadomości i umiejętności oczekiwanych przez pracodawców ze względu na specyfikę lokalnego rynku pracy oraz ze względu na postęp techniczny i wprowadzanie innowacyjnych branżowych rozwiązań w treści kształcenia, współpraca przy diagnozowaniu wiedzy i umiejętności nabytych przez słuchaczy kursu, realizacji wycieczek zawodowych i wizyt studyjnych uzupełniających realizowany program kursu, doposażanie warsztatów szkolnych w nowoczesne branżowe środki dydaktyczne oraz realizacja zajęć praktycznych w rzeczywistych warunkach pracy u pracodawców.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczących się proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru oraz testu praktycznego.

Obserwacja czynności słuchaczy podczas wykonywania ćwiczeń i zadań praktycznych. Stosowanie sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów typu próba pracy.

Obserwując czynności słuchaczy i dokonując oceny jego pracy, należy uwzględnić następujące kryteria:

- dobór aparatury i urządzeń generujących różne rodzaje energii fizycznej,
- znajomość obsługi sprzętu, przyrządów i narzędzi,
- wykonywanie czynności zawodowych zgodnie ze wskazaniami i według obowiązujących zasad,

- planowanie pracy pod kątem wykonania przydzielonych zadań;
- przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej podczas wykonania zadań zawodowych.

Ocenie podlegać będą kompetencje personalne i społeczne związane z przestrzeganiem tajemnicy zawodowej, zasad kultury i etyki. Oceniamy planowanie pracy pod kątem wykonania przydzielonych zadań. Poprawność wykonywanych ćwiczeń oparta na indywidualnej pracy z słuchaczem/uczestnikiem z uwzględnieniem jego potrzeb i możliwości, również uwzględniając metody i techniki kształcenia na odległość.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 7 Ewaluacja programu KUZ

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
4) posługuje się dokumentacją	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne	Techniki i metody: obserwacja pracy	W czasie i po zakończeniu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	kursu
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
6) dobiera materiały do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców.	W czasie i po zakończeniu kursu



Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
	i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	
9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych ek	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	W czasie i po zakończeniu kursu
13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych	Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji.	Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole	W czasie i po zakończeniu kursu

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie ek	Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny przydatności, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań.	nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu nauczycieli.	

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

- 1) Bukala W., Karbowski M. – BHP w branży budowlanej. Podręcznik do kształcenia zawodowego. Szkoły ponadgimnazjalne. WSiP 2016.
- 2) Byrdy Cz.: Ciepłochronne ściany budynków mieszkalnych. Politechnika Krakowska. Kraków 1999.
- 3) Danilecki W., Mączyński M.: Izolacje przeciwwilgociowe. Arkady, Warszawa 1975.
- 4) Kisilewicz B., Królak E., Pieniążek Z.: Izolacje wodochronne w budownictwie. Politechnika Krakowska. Kraków 1999.
- 5) Kukliński E.: Wykonywanie izolacji termicznych w budownictwie. Arkady, Warszawa 1982.
- 6) Lochner D., Ploss W.: Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe w domkach jednorodzinnych. Arkady, Warszawa 1983.
- 7) Maj T. – Rysunek techniczny budowlany. Podręcznik. WSiP 2019.
- 8) Popek M., Wapińska B. – Budownictwo ogólne. Podręcznik. WSiP 2019.
- 9) Rojek Z., Gudaj A.: Wykonywanie izolacji przeciwwodnych. Arkady, Warszawa 1980.
- 10) Stankiewicz H.: Zabezpieczanie budowli przed wilgocią, wodą gruntową i korozją. Arkady, Warszawa 1984.
- 11) Szczęch K., Bukala W. – Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego. WSiP 2018.
- 12) Szymański E., Wrześniowski Z.: Materiały budowlane. WSiP, Warszawa 1997.
- 13) Szymański E.: Materiałoznawstwo budowlane. WSiP, Warszawa 1999.
- 14) Technologia budownictwa część 1. Tłumacze: Elżbieta Hejnowicz, Henryk Mazepa, Wydawnictwo REA 2012.
- 15) Technologia budownictwa część 2 Tłumacze: Elżbieta Hejnowicz, Henryk Mazepa, Wydawnictwo REA 2012.

- 16) Wojciechowski L.: Materiały budowlane w budownictwie indywidualnym. Arkady, Warszawa 1998.
- 17) Wojewoda K.: Magazynowanie, składowanie i transportowanie materiałów budowlanych. Zeszyt 3. Podręcznik dla ucznia. REA, Warszawa 1999.
- 18) Wolski Z.: Zarys materiałoznawstwa budowlanego. WSiP, Warszawa 1994.
- 19) Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych Część 2, Tadeusz Maj Wydawnictwo WSIP 2019.
- 20) Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych. Część 1, Tadeusz Maj, Mirosława Popek, Mirosław Kozłowski, Wydawnictwo WSIP 2018.
- 21) Czasopisma branżowe.

Wykaz literatury należy aktualizować w miarę ukazywania się nowych pozycji wydawniczych.

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Przedmiot: Technologia izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

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; instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych.

Przedmiot: Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych – zajęcia praktyczne

Przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Oceny klasyfikacyjne z poszczególnych zajęć edukacyjnych, ustala się w stopniach według następującej skali:

- stopień celujący - 6;
- stopień bardzo dobry - 5;
- stopień dobry - 4;
- stopień dostateczny - 3;
- stopień dopuszczający - 2;
- stopień niedostateczny - 1.

Forma i sposób zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych przewidzianych w planie nauczania zależy od specyfiki nauczanych treści kształcenia i może być:

- ustna;
- pisemna;
- praktyczna.

Wyboru formy zaliczenia dokonują nauczyciele/instruktorzy prowadzący obowiązkowe zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania kursu umiejętności zawodowych, przed rozpoczęciem zajęć.

Uczestnicy kursu są informowani o formie zaliczenia poszczególnych obowiązkowych zajęć edukacyjnych, przewidzianych w planie nauczania na pierwszych zajęciach.

Warunki zaliczenia kursu umiejętności zawodowych:

- uczęszczanie na zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania, w wymiarze co najmniej 50% czasu przeznaczonego na te zajęcia;
- uzyskanie ocen wyższych niż niedostateczne z zaliczeń przeprowadzanych z poszczególnych zajęć edukacyjnych, określonych w planie nauczania;
- w przypadku uzyskania oceny niedostatecznej z zaliczenia słuchacz kursu może poprawiać ocenę w formie i terminie ustalonym z nauczycielem/instruktorzem prowadzącym zajęcia edukacyjne, przewidziane w planie nauczania.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Zaświadczenia określa załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2019 poz. 652).

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 8 Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

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

Tabela 9 Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)	
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
Efekty kształcenia	Efekty kształcenia	Efekty kształcenia	
1) charakteryzuje rodzaje strat ciepła w budynkach	1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach 2) rozpoznaje i rozróżnia rodzaje strat ciepła w budynkach 3) określa przyczyny powstawania strat ciepła w budynkach	Rodzaje strat ciepła w budynkach.	Rodzaje strat ciepła w budynkach w praktyce.
2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka	1) rozróżnia źródła hałasu i drgań 2) określa skutki oddziaływania hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka	Wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka.	Określenie wpływu hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka w praktyce.
3) charakteryzuje rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozpoznaje i klasyfikuje izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe	Rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	Rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Zasady posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Zasady dobierania narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	Dobieranie narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
6) dobiera materiały do wykonywania izolacji	1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji termicznych,	Zasady dobierania materiałów	Dobieranie materiałów do

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)	
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
Efekty kształcenia	Efekty kształcenia	Efekty kształcenia	
termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa cechy materiałów do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) określa sposoby przygotowania materiałów do wykonania termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 4) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych zgodnie z instrukcją producenta	do wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
7) wykonuje roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozróżnia roboty murarskie, tynkarskie i blacharskie związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) określa technologię robót 3) dobiera roboty i wykonuje je	Zasady wykonywania robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	Wykonywanie robót murarskich, tynkarskich i blacharskich związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
8) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe	1) rozpoznaje stan podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe 2) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża 3) dobiera sposoby zabezpieczenia podłoża 4) wykonuje zabezpieczenia podłoża	Zasady przygotowywania podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe.	Przygotowywanie podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe w praktyce.
9) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji termicznych i akustycznych 3) dobiera zabezpieczenia izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi 4) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych 5) wykonuje zabezpieczenia izolacji termicznych przed	Zasady wykonywania izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych.	Wykonywanie izolacji termicznych i akustycznych przegród budowlanych w praktyce.



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)	
BUD.06.4. Wykonywanie i naprawa izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych			
Efekty kształcenia	Efekty kształcenia	Efekty kształcenia	
	zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi		
10) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych	1) rozpoznaje miejsca wykonania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych, maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych 2) określa i dobiera metody wykonywania izolacji 3) wykonuje izolacje	Zasady wykonywania izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych.	Wykonywanie izolacji przeciwdrganiowych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn, urządzeń i instalacji budowlanych w praktyce.
11) wykonuje roboty związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) rozpoznaje stan techniczny izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) rozpoznaje wielkość i rodzaj uszkodzeń izolacji 3) rozróżnia, dobiera i określa sposoby naprawy izolacji 4) demontuje uszkodzone izolacje 5) naprawia izolacje	Zasady wykonywania robót związanych z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	Wykonywanie robót związanych z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
12) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	1) określa metody kontroli jakości wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki i detali wykonywanych izolacji 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny ich jakości	Zasady oceniania jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych.	Ocenianie jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych w praktyce.
13) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządza ich rozliczenie	1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych	Zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzania ich rozliczenia.	Sporządzanie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych oraz sporządzanie ich rozliczenia w praktyce.