



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

BUD.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

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

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.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

| | |
|---|----|
| 1. Wprowadzenie | 5 |
| 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych..... | 8 |
| 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia | 8 |
| 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe | 17 |
| 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych | 20 |
| 3. Cele kształcenia KUZ | 21 |
| 4. Programy poszczególnych zajęć | 21 |
| 4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych..... | 21 |
| 4.1.1. Cele ogólne przedmiotu | 21 |
| 4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu | 21 |
| 4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia | 22 |
| 4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia | 23 |
| 4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika | 24 |
| 4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne | 25 |
| 4.2.1. Cele ogólne przedmiotu | 25 |
| 4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu | 25 |
| 4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia | 26 |
| 4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia | 27 |
| 4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika | 28 |
| 5. Ewaluacja programu KUZ..... | 29 |
| 6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych | 31 |
| 6.1. Wykaz literatury | 31 |
| 6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych | 32 |
| 7. Sposób i forma zaliczenia kursu..... | 32 |
| 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć | 33 |

Kurs umiejętności zawodowych został opracowany dla tylko dla jednej części efektów kształcenia - jednostki efektów kształcenia (JEK) BUD.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

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 antykorozyjnych i chemoodpornych | Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne |
|---|---|---|--|---|
| 1) charakteryzuje rodzaje korozji ek | 9 | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją | x | x |
| 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 23 | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | x | x |
| 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 15 | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji | 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 antykorozyjnych i chemoodpornych | Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych –zajęcia praktyczne |
|---|---|--|--|--|
| 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 15 | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta | x | x |
| 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 16 | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok | x | x |
| 6) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych ek | 14 | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych | x | x |
| 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 14 | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót | x | x |
| 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie ek | 14 | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | x | x |
| Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia | 120 | | | |



| 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 antykorozyjnych i chemoodpornych | Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych –zajęcia praktyczne |
|---|---|---|--|--|
| 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 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia 3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach | x | x |
| 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 | 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 antykorozyjnych i chemoodpornych | Przedmiot 2 Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych –zajęcia praktyczne |
|---|---|--|--|--|
| | | sobie ze stresem 5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych 6) określa skutki stresu | | |
| 6) doskonalili 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 2) opisuje techniki rozwiązywania problemów 3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu | x | x |
| 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 określona w podstawie programowej | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|--|---|---|---|--|------------------------------------|
| BUD.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) charakteryzuje rodzaje korozji ek | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją | Technologia izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 4 | Miesiąc 1-3 |
| | 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | 8 | |
| | 3) dobiera narzędzia i sprzęt do | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do | | 5 | |

| 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 |
|-------------------------------------|---|--|---|--|------------------------------------|
| | wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji | | | |
| | 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta | | 5 | |
| | 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok | | 6 | |
| | 6) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych ek | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych | | 4 | |
| | 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) stosuje zasady kontroli wymiarów, estetyki | | 4 | |

| 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 |
|--|---|--|---|--|------------------------------------|
| | i chemoodpornych ek | 3) określa nieprawidłowości wykonania i naprawy izolacji 4) kontroluje jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji oraz dokonuje oceny jakości tych robót | | | |
| | 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie ek | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | 4 | |
| BUD.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) charakteryzuje rodzaje korozji ek | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją | Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne | 5 | Miesiąc 1-3 |
| | 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji | | 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 |
|-------------------------------------|---|--|---|--|------------------------------------|
| | i chemoodpornych ek | technicznej informacji dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | | |
| | 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji | | 10 | |
| | 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta | | 10 | |
| | 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok | | 10 | |
| | 6) wykonuje powłoki antykorozyjne | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania | | 10 | |

| 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 |
|-------------------------------------|---|--|---|--|------------------------------------|
| | i chemoodporne elementów budowlanych ek | 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych | | | |
| | 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót | | 10 | |
| | 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie ek | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | 10 | |



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 | | |
| Technologia izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 40 | | <div>Efekty kształcenia</div> 1) charakteryzuje rodzaje korozji ek 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania | <div>Kryteria weryfikacji</div> 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych |



| 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 |
| | | | powłok antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok |
| | | | 6) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych ek | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych |
| | | | 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót |
| | | | 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie ek | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |
| Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne | | 80 | 1) charakteryzuje rodzaje korozji ek | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją |
| | | | 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji |



| 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 |
| | | | budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 4) technicznej informacji dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |
| | | | 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji |
| | | | 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta |
| | | | 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok |
| | | | 6) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych ek | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych |
| | | | 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót |
| | | | 8) sporządza przedmiar | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem 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 i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie ek | Kryteria weryfikacji 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |

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 120 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 antykorozyjnych i chemoodpornych | 40 | Kształcenie teoretyczne |
| Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne | 80 | Kształcenie praktyczne |
| Łączna liczba godzin zajęć | 120 | |

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 antykorozyjnych i chemoodpornych.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie zasad wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- poznanie zasad naprawiania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- poznanie materiałów narzędzi i sprzętu do wykonywania i naprawiania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- poznanie sposobów wykonywania prac związanych z wykonywaniem i naprawianiem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- scharakteryzować rodzaje korozji,
- posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- scharakteryzować zasady dobierania narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,

- scharakteryzować zasady dobierania materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- scharakteryzować zasady przygotowywania podłoża budowlanego do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych,
- scharakteryzować zasady wykonywania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych elementów budowlanych,
- scharakteryzować zasady oceniania jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- scharakteryzować zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządzania ich rozliczenia.

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 korozji. | 4 | 1) charakteryzuje rodzaje korozji | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją |
| Zasady posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | 8 | 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |
| Zasady dobierania narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | 5 | 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |
| Zasady dobierania materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | 5 | 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |

| Temat zajęć | Liczba godzin | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|---|---------------|--|--|
| | | | 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta |
| Zasady przygotowywania podłoża budowlanego do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych. | 6 | 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok |
| Zasady wykonywania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych elementów budowlanych. | 4 | 6) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych |
| Zasady oceniania jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | 4 | 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót |
| Zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządzania ich rozliczenia. | 4 | 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |

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

4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

Dominującą metodą która aktywizuje słuchaczy na zajęciach powinna być metoda ćwiczeń, metoda przypadków wspomagane 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/uczestnikiem z uwzględnieniem jego potrzeb i możliwości, również uwzględniając metody i techniki kształcenia na odległość.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- kształtowanie umiejętności wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- kształtowanie umiejętności naprawiania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- kształtowanie umiejętności stosowania materiałów narzędzi i sprzętu do wykonywania i naprawiania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- scharakteryzować rodzaje korozji w praktyce,
- posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- dobierać narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- dobierać materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- przygotowywać podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych,
- wykonywać powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych,
- oceniać jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych,
- sporządzać przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 korozji w praktyce. | 5 | 1) charakteryzuje rodzaje korozji | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją |
| Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. | 15 | 2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |
| Dobieranie narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. | 10 | 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji |
| Dobieranie materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. | 10 | 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta |
| Przygotowywanie podłoża budowlanego do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. | 10 | 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok |
| Wykonywanie powłok antykorozyjnych | 10 | 6) wykonuje powłoki antykorozyjne | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych |

| Temat zajęć | Liczba godzin | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
|---|---------------|--|--|
| ii chemoodpornych elementów budowlanych w praktyce. | | i chemoodporne elementów budowlanych | i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych |
| Ocenianie jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. | 10 | 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót |
| Sporządzanie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządzanie ich rozliczenia w praktyce. | 10 | 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych |

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 antykorozyjnych i chemoodpornych.

Obudowa dydaktyczna

Przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

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 antykorozyjne i chemoodporne, wyposażonego w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. 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.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | | |
| 1) charakteryzuje rodzaje korozji 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) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych ek | Realizacja programu nauczania umożliwia efektywne kształcenie wskazanych wiadomości, umiejętności i kompetencji. Pytania ewaluacyjne do słuchaczy/uczestników, nauczycieli i pracodawców prowadzące do oceny | Techniki i metody: obserwacja pracy słuchaczy/uczestników i rozmowy z nimi i analiza w zespole nauczycieli/pracodawców. Wynik- wnioski i rekomendacje zespołu | W czasie i po zakończeniu kursu |



| | | | |
|---|---|---|---------------------------------|
| | przydatność, skuteczności, efektywności kształcenia oraz trwałości działań. | nauczycieli. | |
| 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 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) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów 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 |
| 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie 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. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

- 1) Buła W., Karbownik 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., Buła 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 antykorozyjnych i chemoodpornych

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 antykorozyjnych i chemoodpornych – zajęcia praktyczne

Przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych.

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/instrukctorem 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.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | | |
| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | | |
| 1) charakteryzuje rodzaje korozji | 1) rozróżnia, określa i rozpoznaje rodzaje korozji 2) określa przyczyny powstawania ognisk korozji elementów budowlanych 3) wskazuje skutki korozji 4) wskazuje sposoby ochrony przed korozją | Rodzaje korozji. | Rodzaje korozji w praktyce |
| 2) posługuje się dokumentacją | 1) rozróżnia elementy dokumentacji projektowej wykonywania izolacji | Zasady posługiwania się | Posługiwanie się |

| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie | | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć) | |
|--|--|--|---|
| BUD.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | | |
| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | | |
| projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 2) antykorozyjnych i chemoodpornych określa znaczenie normalizacji wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) odczytuje z instrukcji, norm i katalogów oraz dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej informacje dotyczące wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 4) stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. |
| 3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia i klasyfikuje narzędzia i sprzęt do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania izolacji | Zasady dobierania narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | Dobieranie narzędzi i sprzętu do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. |
| 4) dobiera materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia materiały do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa cechy i sposoby przygotowania materiałów do wykonywania izolacji 3) przygotowuje i stosuje materiały do wykonania izolacji zgodnie z instrukcją producenta | Zasady dobierania materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | Dobieranie materiałów do wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. |
| 5) przygotowuje podłoża budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) rozróżnia rodzaje podłoży budowlanych do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) rozpoznaje stan podłoża do wykonania powłok 3) rozróżnia środki i techniki zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok 4) dobiera sposoby i wykonuje zabezpieczenia podłoża do wykonania powłok | Zasady przygotowywania podłoża budowlanego do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych. | Przygotowywanie podłoża budowlanego do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. |
| 6) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych | 1) rozpoznaje elementy budowlane do wykonania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych 2) określa i dobiera metody wykonywania powłok | Zasady wykonywania powłok antykorozyjnych i chemoodpornych | Wykonywanie powłok antykorozyjnych i chemoodpornych |

| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie | | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć) | |
|--|--|---|---|
| BUD.06.5. Wykonywanie i naprawa izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | | | |
| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | | |
| | 3) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych | elementów budowlanych. | elementów budowlanych w praktyce. |
| 7) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | 1) określa metody kontroli jakości wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 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 jakości tych robót | Zasady oceniania jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych. | Ocenianie jakości robót związanych z wykonywaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych w praktyce. |
| 8) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządza ich rozliczenie | 1) określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 2) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych 3) oblicza koszt wykonania i naprawy izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych | Zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządzania ich rozliczenia. | Sporządzanie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonaniem i naprawą izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych oraz sporządzanie ich rozliczenia w praktyce. |