



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **BUD.10.6. Montaż bram**

w zakresie kwalifikacji

### **BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej**

wyodrębnionej w zawodzie

**monter stolarki budowlanej 712906**

Branża: BUDOWLANA (BUD)

Warszawa 2021

**Autorzy:** mgr inż. Maria Bisaga, mgr Monika Skorus

**Recenzenci:**

**Recenzent 1 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu)** dr inż. Jakub Miszczak

**Recenzent 2 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację)** dr inż. Michał Gajdzicki

**Ekspert:** mgr inż. Czesław Sadowski

**Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):** Polska Izba Budownictwa w Warszawie.

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)

**Warszawa 2021**

## Spis treści

### PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH BUD.10.6. Montaż bram

|   |    |
|---|----|
| 1. Wprowadzenie.....  | 4  |
| 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....   | 10 |
| 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2 .....                                   | 10 |
| Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....                                      | 19 |
| Plan kursu umiejętności zawodowych.....   | 21 |
| 3. Cele kształcenia KUZ .....   | 22 |
| 4. Programy poszczególnych zajęć.....   | 22 |
| 4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia montażu stolarki budowlanej 70 godz..... | 22 |
| 4.1.1. Cele ogólne przedmiotu: .....  | 22 |
| 4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu .....  | 22 |
| 4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....                  | 23 |
| 4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....  | 25 |
| 4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika .....               | 26 |
| 4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Roboty montażowe stolarki budowlanej 140 godz. ....  | 28 |
| 4.2.1. Cele ogólne przedmiotu .....   | 28 |
| 4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu .....  | 28 |
| 4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....                  | 29 |
| 4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia .....  | 32 |
| 4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika .....               | 34 |
| 5. Ewaluacja programu KUZ .....   | 34 |
| 6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....               | 36 |
| 6.1. Wykaz literatury .....   | 36 |
| 6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....                             | 36 |
| 7. Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych.....                             | 38 |
| 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....                  | 39 |

## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH BUD.10.6. Montaż bram**

### **1. Wprowadzenie**

#### **Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych**

Kurs umiejętności zawodowych dalej (KUZ) jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego, skierowany jest do osób pełnoletnich, którzy chcą podnieść lub rozszerzyć swoje kwalifikacje, zdobyć nowy zawód i potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Podniesienie kwalifikacji lub zdobycie nowych umiejętności pozwala na prawidłowy rozwój zawodowy, awans zawodowy oraz może być pomocny w zdobyciu zatrudnienia. Pośrednio wspomaga to działania z zakresu prawidłowego funkcjonowania społecznego, przeciwdziałania wykluczeniom społecznym i innym negatywnym skutkom społecznym.

KUZ jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie : jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego;
- w przypadku kształcenia w zakresie efektów kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianych dla danej dodatkowej umiejętności zawodowej, określonej w przepisach prawa;
- w przypadku efektów wspólnych dla wszystkich zawodów wynosi 30 godzin.

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony 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,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb i możliwości uczestników KUZ. Rozpoczęcie kursu w dowolnym terminie.

Czas trwania określony jest w programie w godzinach, które są niezbędne do realizacji wyodrębnionych efektów.

Kształcenie na kursie umiejętności zawodowych może być realizowany w formie dziennej, stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line). 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. Kształcenie praktyczne zgodnie z rozporządzeniem MEN z dnia 19 marca 2019 (formy pozaszkolne) nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość. Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik.

Nauczanie zdalne może mieć różną formę, musi jednak uwzględniać możliwości (psychofizyczne i techniczne) wszystkich uczestników tego proces.

Należy pamiętać o zasadzie równego dostępu. Jedną z metod wykorzystywanych w praktycznym nauczaniu zdalnym są metody programowane. Celem tej metody jest opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

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.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

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

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju słuchacza w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju słuchacza powinna być wykonana przez zespół prowadzących. Dużą uwagę należy zwrócić na uczestników posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczestnicy uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy słuchacz posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

## **Wymagania wstępne dla uczestników kursu.**

KUZ jest formą kształcenia ustawicznego i podstawowym kryterium uczestnictwa jest pełnoletniość i zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do uczestnictwa w kursie wydane przez lekarza medycyny pracy. KUZ o symbolu kursu BUD.10.6. Montaż bram mogą rozpocząć osoby, które ukończyły co najmniej szkołę podstawową lub gimnazjum.

## **Struktura programu**

Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści jest bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji, co ma znaczenie w systemie egzaminów zewnętrznych potwierdzających kwalifikacje zawodowe po zakończeniu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Dają również możliwość dostosowania poziomu przekazywanej wiedzy do wiadomości posiadanej przez słuchaczy, a określonej na początku kursu.

## **Charakterystyka programu**

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych BUD.10.6. Montaż bram dla zawodu monter stolarki budowlanej 712906 w branży budowlanej jest realizowany w trybie dziennym, zaocznym albo stacjonarnym. Jest to zawód na poziomie III Polskiej Ramy Kwalifikacji. Wyodrębniona została w nim jedna kwalifikacja BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej, która określona jest na poziomie 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia BUD.10.6. Montaż bram może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 11,67 tygodni (11,67 tygodnia x 18 godz. (1 tydzień) = 210 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 6,8 tygodnia (65% z 210 godzin = 136,5 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 10 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach, – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie.
- dziennej - zajęcia odbywają się przez 7 tygodni 5 lub 6 dni po 6 godzin/dziennie.

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (70 godz.) oraz praktycznego (140 godz.). Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 210 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu montera stolarki budowlanej.

Jednocześnie wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kursie mają obowiązek realizować tematykę (wiadomości, umiejętności i postawy – kompetencje) z obszarów kompetencji personalnych i społecznych, zgodnie z treściami Podstawy Programowej Kształcenia w Zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu monter stolarki budowlanej.

BUD.10.9. Kompetencje personalne i społeczne

## **Założenia programowe**

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

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

Kurs powinien być odpowiedzią na zapotrzebowanie współczesnego rynku budowlanego na wykonywanie usług z zakresu montażu stolarki budowlanej. Z badań przeprowadzonych przez Centrum Badań i Analiz Rynku wynika, że 37% gospodarstw domowych planuje remont i brakuje fachowców z branży budowlanej w tym monterów stolarki otworowej.

Głównym celem kształcenia w zawodzie monter stolarki budowlanej jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przygotowanych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- pracy w ciągle zmieniającej się rzeczywistości zawodowej,
- szybkiej aktualizacji wiedzy z niezwykle dynamicznej dziedziny, jaką jest budownictwo,
- samodzielnego podnoszenie swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach średnich.

Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w Centrach Kształcenia Praktycznego, warsztatach szkolnych, pracowniach wyposażonych zgodnie z wytycznymi określonymi w podstawie programowej dla zawodu monter stolarki budowlanej. Placówki prowadzące kursy chcąc zapewnić odpowiedni standard nauczania powinny nawiązać współpracę z pracodawcami i organizacjami pracodawców. Wskazane jest korzystanie z zasobów firm i instytucji wiodących w zakresie produkcji i montażu elementów i akcesoriów stolarki budowlanej. Placówki prowadzące kursy chcąc zapewnić odpowiedni standard nauczania powinny nawiązać współpracę z pracodawcami i organizacjami pracodawców.

Rodzaj i zakres współpracy zależą od indywidualnych umów i ustaleń pomiędzy stronami. Współpraca szkolnictwa zawodowego z przemysłem i rzemiosłem jest zjawiskiem pożądanym i korzystnym dla obu stron. Współpraca może przebiegać wielotorowo w zależności od możliwości i oczekiwań stron. Najczęściej taka współpraca może polegać na:

- Współpracy (w tym finansowaniu) w zakresie organizowania szkoleń specjalistycznych np. szkolenie dotyczące nowoczesnych trendów w zakresie ochrony środowiska);

- Realizowaniu części lub całości zajęcia praktycznych i praktyk zawodowych;
- Wspieraniu pracowni poprzez przekazywanie celowych lub rzeczowych darowizn;
- Umożliwieniu udziału w konferencjach, targach czy konkursach;
- Współpracy w zakresie dostosowania programu nauczania i koordynacji zajęć dodatkowych.

Wychodząc naprzeciw współczesnej edukacji KUZ w części zajęć teoretycznych może być prowadzony w systemie nauki zdalnej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakres i rodzaj nauki zdalnej pozostaje w gestii nauczycieli i dyrekcji placówki zgodnie z panującymi w danym okresie warunkami.

Taka forma realizacji kursu wiąże się z wdrożeniem platform online do nauczania zdalnego, co pozwoli na swobodne prowadzenie zajęć teoretycznych w czasie rzeczywistym, przeprowadzanie testów, ankiet oraz zadawania prac domowych i semestralnych. Zajęcia mogą odbywać się w trybie LIVE i pozwolą słuchaczom na czynne uczestnictwo w zajęciach, zadawanie pytań, przedstawianie swoich uwag oraz prezentacji własnych dokonań. Możliwy jest także zapis video zajęć, co pozwala na uzupełnienie wiadomości przez osoby nieobecne na danych zajęciach. Do pracy na platformach cyfrowych potrzebny jest smartfon, tablet lub komputer oraz dostęp do Internetu. Przed rozpoczęciem pierwszych zajęć należałoby zorganizować wstępne szkolenie z zakresu samodzielnego korzystania z platformy edukacyjnej lub wskazać filmy szkoleniowe np. na platformie YouTube.

Organizator kursu powinien zapewnić:

- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy;
- weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez organizatora kursu;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

### **Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego**

Absolwent kursu umiejętności zawodowych BUD.10.6. Montaż bram realizującego kształcenie w zawodzie monter stolarki budowlanej w kwalifikacji BUD.10 Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- montowanie, demontowanie i naprawa okien zewnętrznych i drzwi balkonowych.

### **Dodatkowe zadania zawodowe:**

- montowanie mebli kuchennych na wymiar, szaf wnękowych i innych akcesoriów wnętrza;
- doradztwo w zakresie doboru wyrobów stolarki budowlanej do montażu lub wymiany;



### **Informacja o Kursach Umiejętności Zawodowych (KUZ) w Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym (KKZ)**

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych BUD.10.6. Montaż bram oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie monter stolarki budowlanej, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej następujące jednostki efektów kształcenia:

BUD.10.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

BUD.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej

BUD.10.3. Montaż okien i drzwi balkonowych

BUD.10.4. Montaż okien dachowych i włazów stropowych

BUD.10.5. Montaż drzwi zewnętrznych i wewnętrznych

BUD.10.6. Montaż bram

BUD.10.7. Montaż osłon okiennych i drzwiowych

BUD.10.8. Język obcy zawodowy

BUD.10.9. Kompetencje personalne i społeczne

Kurs umiejętności zawodowych BUD.10.6. Montaż bram kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończyła KUZ i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w obrębie tej samej kwalifikacji, może być zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie.

Ukończenie kursu umożliwia kontynuowanie nauki na kolejnych KUZ w kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej. Po ukończeniu poszczególnych kursów umiejętności zawodowych, uczestnik otrzymuje zaświadczenia ukończenia wszystkich kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w kwalifikacji i może przystąpić do egzaminu zawodowego. Egzamin składa się z części pisemnej i praktycznej. Zdający, który zdał egzamin zawodowy w danym zawodzie, otrzymuje dyplom zawodowy w zawodzie monter stolarki budowlanej, wydany przez okręgową komisję egzaminacyjną.

## 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

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

| <b>Efekty kształcenia</b><br>Stopniowane efektów kształcenia<br>efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep  | <b>Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia</b> | <b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>   | <b>Technologia montażu stolarki budowlanej</b> | <b>Roboty montażowe stolarki budowlanej</b> |
|---|---|--|--|---|
| charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)  | 25  | rozdziela konstrukcje bram   | X  | X   |
|   |   | klasyfikuje bramy w zależności od zastosowania   | X  | X   |
|   |   | rozdziela rodzaje bram   | X  | X   |
|   |   | rozdziela i określa wyposażenie bram   | X  | X   |
|   |   | wskazuje podstawowe parametry bram oraz opisuje stawiane im wymagania  | X  | X   |
| charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek)  | 30  | rozpoznaje rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram  | X  | X   |
|   |   | klasyfikuje i rozdziela rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram  | X  | X   |
| charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu (ew)   | 5   | klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram  | X  | X   |
|   |   | rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwoogniowych w montażu bram oraz opisuje je   | X  | X   |
|   |   | określa sposoby montażu izolacji w montażu bram  | X  | X   |
| posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram (ew) | 15  | odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram | X  | X   |
|   |   | stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram   | X  | X   |
|   |   | stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram   | X  | X   |



| <b>Efekty kształcenia</b><br><b>Stopniowane efektów kształcenia</b><br><b>efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep</b> | <b>Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia</b> | <b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>  | <b>Technologia montażu stolarki budowlanej</b> | <b>Roboty montażowe stolarki budowlanej</b> |
|--|---|---|--|---|
|  |   | stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram | X  | X   |
| dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)  | 25  | rozdziela, wskazuje i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram           | X  | X   |
|  |   | posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram                                       | X  | X   |
| dobiera metody montażu bram (ew)   | 25  | rozdziela metody montażu bram   | X  | X   |
|  |   | określa i dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy                  | X  | X   |
| wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)  | 70  | wyznacza miejsce montażu bram   |  | X   |
|  |   | przygotowuje krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy                                   |  | X   |
|  |   | montuje ościeżnicę w otworze ściennym   |  | X   |
|  |   | montuje prowadnicę  |  | X   |
|  |   | przygotowuje skrzydła bram  |  | X   |
|  |   | montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy              |  | X   |
|  |   | wykonuje izolację: termiczną, paroprzepuszczalną, paraizolację, przeciwożniową                  |  | X   |
|  |   | dokonuje regulacji mechanicznej bramy   |  | X   |
|  |   | wykonuje prace związane z konserwacją bram  |  | X   |
|  |   | instaluje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram                            |  | X   |
|  |   | ocenia stan techniczny bram przeznaczonych do naprawy   |  | X   |
|  |   | wykonuje roboty związane z naprawą bram   |  | X   |
|  |   | wykonuje demontaż bram, np. wyposażenia, napędów  |  | X   |
|  |   | segreguje elementy demontowanych bram   |  | X   |
| kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)  | 5   | stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram  | X  | X   |
|  |   | ocenia zgodność montażu bram z dokumentacją   | X  | X   |
|  |   | ocenia jakość montażu, naprawy i demontażu bram   | X  | X   |

| Efekty kształcenia<br>Stopniowane efektów kształcenia<br>efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów   | Technologia montażu stolarki budowlanej | Roboty montażowe stolarki budowlanej |
|---|--|---|---|--------------------------------------|
| sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ew)                               | 15   | określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram            | X                                       | X                                    |
|   |  | wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram                    | X                                       | X                                    |
|   |  | sporządza protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram               | X                                       | X                                    |
| Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia   |  | BUD.10.6.Montaż, naprawa i demontaż bram 210 godz.  |   |                                      |
| przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej   |  | stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy               | X                                       | X                                    |
|   |  | przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe  | X                                       | X                                    |
|   |  | respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | X                                       | X                                    |
|   |  | wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie  | X                                       | X                                    |
|   |  | wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie  | X                                       | X                                    |
| planuje wykonanie zadania   |  | omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy   | X                                       | X                                    |
|   |  | określa czas realizacji zadań   | X                                       | X                                    |
|   |  | realizuje działania w wyznaczonym czasie  | X                                       | X                                    |
|   |  | monitoruje realizację zaplanowanych działań   | X                                       | X                                    |
|   |  | dokonyuje modyfikacji zaplanowanych działań   | X                                       | X                                    |
|   |  | dokonyuje samooceny wykonanej pracy   | X                                       | X                                    |
| ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania  |  | przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne  | X                                       | X                                    |
|   |  | wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę   | X                                       | X                                    |
|   |  | ocenia podejmowane działania  | X                                       | X                                    |
|   |  | przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy                | X                                       | X                                    |
| wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany  |  | podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego                    | X                                       | X                                    |



| <b>Efekty kształcenia</b><br>Stopniowane efektów kształcenia<br>efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep | <b>Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia</b> | <b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>  | <b>Technologia montażu stolarki budowlanej</b> | <b>Roboty montażowe stolarki budowlanej</b> |
|--|---|---|--|---|
|  |   | wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia   | X  | X   |
|  |   | proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach | X  | X   |
| stosuje techniki radzenia sobie ze stresem   |   | rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych   | X  | X   |
|  |   | wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji  | X  | X   |
|  |   | wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej  | X  | X   |
|  |   | przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem                               | X  | X   |
|  |   | rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych                              | X  | X   |
|  |   | określa skutki stresu   | X  | X   |
| doskonalą umiejętności zawodowe  |   | określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu   | X  | X   |
|  |   | analizuje własne kompetencje  | X  | X   |
|  |   | wyznacza własne cele rozwoju zawodowego   | X  | X   |
|  |   | planuje drogę rozwoju zawodowego  | X  | X   |
|  |   | wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych                                    | X  | X   |
| stosuje zasady komunikacji interpersonalnej  |   | identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne   | X  | X   |
|  |   | stosuje aktywne metody słuchania  | X  | X   |
|  |   | prowadzi dyskusje   | X  | X   |
|  |   | udziela informacji zwrotnej   | X  | X   |
| stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów  |   | opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania  | X  | X   |
|  |   | opisuje techniki rozwiązywania problemów  | X  | X   |

| Efekty kształcenia<br>Stopniowane efektów kształcenia<br>efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów                                  | Technologia montażu stolarki budowlanej | Roboty montażowe stolarki budowlanej |
|---|--|--|---|--------------------------------------|
|   |  | wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu  | X                                       | X                                    |
| współpracuje w zespole  |  | pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania | X                                       | X                                    |
|   |  | przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole                | X                                       | X                                    |
|   |  | angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu                          | X                                       | X                                    |
|   |  | angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu                          | X                                       | X                                    |
| Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia   |  | BUD.10.9.Kompetencje personalne i społeczne                                  |   |                                      |

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

| Nazwa jednostki efektów kształcenia          | Efekty kształcenia wraz z kodem (ek; ew; ep)                                   | Liczba godzin | Kryteria weryfikacji  | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia /Nazwa zajęć                          | Okres realizacji  |
|--|--|---------------|---|--|---|
| BUD.10.6.<br>Montaż, naprawa i demontaż bram | charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)           | 25/10         | rozdziela konstrukcje bram  | Technologia montażu stolarki budowlanej / Roboty montażowe stolarki budowlanej | 3,89 tygodni zajęcia teoretyczne oraz 7,78 tygodni zajęcia praktyczne |
|  |  |               | klasyfikuje bramy w zależności od zastosowania  |  |   |
|  |  |               | rozdziela rodzaje bram  |  |   |
|  |  |               | rozdziela i określa wyposażenie bram  |  |   |
|  |  |               | wskazuje podstawowe parametry bram oraz opisuje stawiane im wymagania                       |  |   |
|  | charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek) | 30/15         | rozpoznaje rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram             |  |   |
|  |  |               | klasyfikuje i rozdziela rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram |  |   |
|  | charakteryzuje izolacje stosowane w montażu                                    | 5 /2          | klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram   |  |   |
|  |  |               | rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwożniowych w montażu bram oraz opisuje je                 |  |   |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Efekty kształcenia wraz z kodem (ek; ew; ep)  | Liczba godzin | Kryteria weryfikacji   | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia /Nazwa zajęć | Okres realizacji |
|-------------------------------------|---|---------------|--|---|------------------|
|                                     | bram oraz sposób ich montażu (ew)   |               | określa sposoby montażu izolacji w montażu bram  |   |                  |
|                                     | posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram (ew) | 15/10         | odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram |   |                  |
|                                     |   |               | stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram   |   |                  |
|                                     |   |               | stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram   |   |                  |
|                                     |   |               | stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram  |   |                  |
|                                     | dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)   | 25/10         | rozdziela, wskazuje i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram  |   |                  |
|                                     |   |               | posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram  |   |                  |
|                                     | dobiera metody montażu bram (ew)  | 25 /15        | rozdziela metody montażu bram  |   |                  |
|                                     |   |               | określa i dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy   |   |                  |
|                                     | wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)   | 70            | wyznacza miejsce montażu bram  | Roboty montażowe stolarki budowlanej                  |                  |
|                                     |   |               | przygotowuje krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy  |   |                  |
|                                     |   |               | montuje ościeżnicę w otworze ściennym  |   |                  |
|                                     |   |               | montuje prowadnicę   |   |                  |
|                                     |   |               | przygotowuje skrzydła bram   |   |                  |
|                                     |   |               | montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy   |   |                  |
|                                     |   |               | wykonuje izolację: termiczną, paroprzepuszczalną, paraizolację, przeciwogniową   |   |                  |
|                                     |   |               | dokonyuje regulacji mechanicznej bramy   |   |                  |





| Nazwa jednostki efektów kształcenia         | Efekty kształcenia wraz z kodem (ek; ew; ep)  | Liczba godzin | Kryteria weryfikacji  | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia /Nazwa zajęć                          | Okres realizacji |
|---|---|---------------|---|--|------------------|
|   |   |               | wykonuje prace związane z konserwacją bram  |  |                  |
|   |   |               | instaluje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram                                  |  |                  |
|   |   |               | ocenia stan techniczny bram przeznaczonych do naprawy   |  |                  |
|   |   |               | wykonuje roboty związane z naprawą bram   |  |                  |
|   |   |               | wykonuje demontaż bram, np. wyposażenia, napędów  |  |                  |
|   |   |               | segreguje elementy demontowanych bram   |  |                  |
|   | kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek) | 5/3           | stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram  | Technologia montażu stolarki budowlanej / Roboty montażowe stolarki budowlanej |                  |
|   |   |               | ocenia zgodność montażu bram z dokumentacją   |  |                  |
|   |   |               | ocenia jakość montażu, naprawy i demontażu bram   |  |                  |
|   | sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ew)         | 10/5          | określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram            |  |                  |
|   |   |               | wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram                    |  |                  |
|   |   |               | sporządza protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram               |  |                  |
| BUD.10.9.Kompetencje personalne i społeczne | przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej                                     |               | stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy               |  |                  |
|   |   |               | przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe  |  |                  |
|   |   |               | respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy |  |                  |
|   |   |               | wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie  |  |                  |
|   |   |               | wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie  |  |                  |
|   | planuje wykonanie zadania   |               | omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy   |  |                  |
|   |   |               | określa czas realizacji zadań   |  |                  |
|   |   |               | realizuje działania w wyznaczonym czasie  |  |                  |
|   |   |               | monitoruje realizację zaplanowanych działań   |  |                  |





| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Efekty kształcenia wraz z kodem (ek; ew; ep)       | Liczba godzin | Kryteria weryfikacji  | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia /Nazwa zajęć | Okres realizacji |
|-------------------------------------|--|---------------|---|---|------------------|
|                                     |  |               | dokонуje modyfikacji zaplanowanych działań  |   |                  |
|                                     |  |               | dokонуje samooceny wykonanej pracy  |   |                  |
|                                     | ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania   |               | przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne  |   |                  |
|                                     |  |               | wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę   |   |                  |
|                                     |  |               | ocenia podejmowane działania  |   |                  |
|                                     |  |               | przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy                              |   |                  |
|                                     |  |               |   |   |                  |
|                                     | wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany |               | podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego                                  |   |                  |
|                                     |  |               | wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia   |   |                  |
|                                     |  |               | proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach |   |                  |
|                                     | stosuje techniki radzenia sobie ze stresem         |               | rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych   |   |                  |
|                                     |  |               | wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji  |   |                  |
|                                     |  |               | wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej  |   |                  |
|                                     |  |               | przedstawia różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem                               |   |                  |
|                                     |  |               | rozdźnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych                               |   |                  |
|                                     |  |               | określa skutki stresu   |   |                  |
|                                     | doskonalą umiejętności zawodowe                    |               | określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu   |   |                  |
|                                     |  |               | analizuje własne kompetencje  |   |                  |
|                                     |  |               | wyznacza własne cele rozwoju zawodowego   |   |                  |
|                                     |  |               | planuje drogę rozwoju zawodowego  |   |                  |
|                                     |  |               | wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych                                    |   |                  |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Efekty kształcenia wraz z kodem (ek; ew; ep)      | Liczba godzin | Kryteria weryfikacji   | Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia /Nazwa zajęć | Okres realizacji |
|-------------------------------------|---|---------------|--|---|------------------|
|                                     | stosuje zasady komunikacji interpersonalne        |               | identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne                                  |   |                  |
|                                     |   |               | stosuje aktywne metody słuchania   |   |                  |
|                                     |   |               | prowadzi dyskusje  |   |                  |
|                                     |   |               | udziela informacji zwrotne   |   |                  |
|                                     | stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów |               | opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania     |   |                  |
|                                     |   |               | opisuje techniki rozwiązywania problemów                                     |   |                  |
|                                     |   |               | wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu  |   |                  |
|                                     | współpracuje w zespole                            |               | pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania |   |                  |
|                                     |   |               | przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole                |   |                  |
|                                     |   |               | angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu                          |   |                  |
|                                     |   |               | angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu                          |   |                  |

## Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 3** Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

| Nazwa zajęć  | Liczba godzin       |                    | Efekty kształcenia wraz kodami- ek, ew, ep, oraz kryteria weryfikacji w ramach zajęć  |  |
|--|---------------------|--------------------|---|--|
|  | Zajęcia teoretyczne | Zajęcia praktyczne | Efekty kształcenia  | Kryteria weryfikacji   |
| Technologia montażu stolarki budowlanej/<br>Roboty montażowe stolarki budowlanej | 70                  | 140                | charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)  | rozdzieli konstrukcje bram   |
|  |                     |                    |   | klasyfikuje bramy w zależności od zastosowania   |
|  |                     |                    |   | rozdzieli rodzaje bram   |
|  |                     |                    |   | rozdzieli i określa wyposażenie bram   |
|  |                     |                    |   | wskazuje podstawowe parametry bram oraz opisuje stawiane im wymagania  |
|  |                     |                    | charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek)  | rozpoznaje rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram  |
|  |                     |                    |   | klasyfikuje i rozdzieli rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram  |
|  |                     |                    | charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu (ew)   | klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram  |
|  |                     |                    |   | rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwożniowych w montażu bram oraz opisuje je  |
|  |                     |                    |   | określa sposoby montażu izolacji w montażu bram  |
|  |                     |                    | posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram (ew) | odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram |
|  |                     |                    |   | stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram   |
|  |                     |                    |   | stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram   |
|  |                     |                    |   | stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram  |
|  |                     |                    | dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)   | rozdzieli, wskazuje i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram  |
|  |                     |                    |   | posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram  |



| Nazwa zajęć | Liczba godzin       |                    | Efekty kształcenia wraz kodami- ek, ew, ep, oraz kryteria weryfikacji w ramach zajęć      |  |
|-------------|---------------------|--------------------|---|--|
|             | Zajęcia teoretyczne | Zajęcia praktyczne | Efekty kształcenia  | Kryteria weryfikacji   |
|             |                     |                    | dobiera metody montażu bram (ew)  | rozróżnia metody montażu bram  |
|             |                     |                    |   | określa i dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy             |
|             |                     |                    | wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)                       | wyznacza miejsce montażu bram  |
|             |                     |                    |   | przygotowuje krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy                              |
|             |                     |                    |   | montuje ościeżnicę w otworze ściennym  |
|             |                     |                    |   | montuje prowadnicę   |
|             |                     |                    |   | przygotowuje skrzydła bram   |
|             |                     |                    |   | montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy         |
|             |                     |                    |   | wykonuje izolację: termiczną, paroprzepuszczalną, paraizolację, przeciwożniową             |
|             |                     |                    |   | dokonuje regulacji mechanicznej bramy  |
|             |                     |                    |   | wykonuje prace związane z konserwacją bram   |
|             |                     |                    |   | instaluje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram                       |
|             |                     |                    |   | ocenia stan techniczny bram przeznaczonych do naprawy                                      |
|             |                     |                    |   | wykonuje roboty związane z naprawą bram  |
|             |                     |                    |   | wykonuje demontaż bram, np. wyposażenia, napędów   |
|             |                     |                    |   | segreguje elementy demontowanych bram  |
|             |                     |                    | kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek) | stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram   |
|             |                     |                    |   | ocenia zgodność montażu bram z dokumentacją  |
|             |                     |                    |   | ocenia jakość montażu, naprawy i demontażu bram  |
|             |                     |                    | sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ew)         | określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram |
|             |                     |                    |   | wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram         |
|             |                     |                    |   | sporządza protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram    |

## Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

| Nazwa zajęć                             | Liczba godzin | Uwagi o realizacji  |
|---|---------------|---|
| Technologia montażu stolarki budowlanej | 70            | Kształcenie teoretyczne, może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość.                                   |
| Roboty montażowe stolarki budowlanej    | 140           | Kształcenie praktyczne, wskazana realizacja programu we współpracy z pracodawcą, w centrach kształcenia praktycznego, warsztatach szkolnych |
| RAZEM                                   | 210           |   |

### **3. Cele kształcenia KUZ**

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie monter izolacji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- montowania, demontowania i naprawy bram.

### **4. Programy poszczególnych zajęć**

#### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technologia montażu stolarki budowlanej 70 godz.**

##### **4.1.1. Cele ogólne przedmiotu:**

###### **Cele ogólne przedmiotu**

- Poznanie podstawowych pojęć związanych z montażem bram;
- Poznanie zasad montowania bram;
- Poznanie zasad demontowania bram;
- Poznanie zasad naprawy bram;
- Kształtowanie pracy samodzielnej i odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników;

##### **4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu**

###### **Słuchacz potrafi:**

- wymienić podstawowe parametry oraz wymagania stawiane bramom,
- analizować dokumentację projektową,
- dobierać metody montażu okien w zależności od rodzaju konstrukcji budowlanej,
- kontrolować jakości wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram.

### 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   | Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika  |
|--|---------------|---|--|---|
| Parametry i wymagania stawiane bramom  | 10            | charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)  | rozróżnia konstrukcje bram   | rozróżniać konstrukcje bram   |
|  |               |   | klasyfikuje bramy w zależności od zastosowania   | klasyfikować bramy w zależności od zastosowania   |
|  |               |   | rozróżnia rodzaje bram   | rozróżniać rodzaje bram   |
|  |               |   | rozróżnia i określa wyposażenie bram   | rozróżniać i określać wyposażenie bram  |
|  |               |   | wskazuje podstawowe parametry bram oraz opisuje stawiane im wymagania  | wskazać podstawowe parametry bram oraz opisać stawiane im wymagania   |
| Systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram   | 15            | charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek)  | rozpoznaje rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram  | rozpoznać rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram  |
|  |               |   | klasyfikuje i rozróżnia rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram  | klasyfikować i rozróżniać rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram   |
| Izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu  | 2             | charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu (ew)   | klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram  | klasyfikować izolacje stosowane w montażu bram  |
|  |               |   | rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwogniowych w montażu bram oraz opisuje je  | rozpoznać rodzaje izolacji przeciwogniowych w montażu bram oraz opisać je   |
|  |               |   | określa sposoby montażu izolacji w montażu bram  | określać sposoby montażu izolacji w montażu bram  |
| Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram | 10            | posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram (ew) | odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram | odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram |
|  |               |   | stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram   | stosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram   |
|  |               |   | stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram   | stosować zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram   |

| Temat zajęć   | Liczba godzin | Efekty kształcenia  | Kryteria weryfikacji  | Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika                                   |
|---|---------------|---|---|--|
|   |               |   | stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram | stosować zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram |
| Materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram  | 10            | dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)                             | rozdziela, wskazuje i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram           | rozdzielać, wskazywać i stosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram         |
|   |               |   | posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram                                       | posługiwać się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram                                       |
| Metody montażu bram   | 15            | dobiera metody montażu bram (ew)  | rozdziela metody montażu bram   | rozdzielać metody montażu bram   |
|   |               |   | określa i dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy                  | określać i dobierać metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy                 |
| Ocena jakości wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram  | 3             | kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek) | stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram  | stosować kryteria kontroli jakości montażu bram  |
|   |               |   | ocenia zgodność montażu bram z dokumentacją   | oceniać zgodność montażu bram z dokumentacją   |
|   |               |   | ocenia jakość montażu, naprawy i demontażu bram   | oceniać jakość montażu, naprawy i demontażu bram   |
| Rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram  | 5             | sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ew)         | określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram      | określać zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram      |
|   |               |   | wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram              | wykonać przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram                |
|   |               |   | sporządza protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram         | sporządzać protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram         |
| Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.<br>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. |               |   |   |  |



#### **4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania**

Należy stosować aktywizujące metody nauczania związane z różnym stopniem aktywności uczestników, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających i eksponujących. Wyborowi metody towarzyszy namysł nad celami zajęć, poziomem intelektualnym słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- metody podające (opis technologii montażu bram, pogadanka, wykład informacyjny np.: zasady obsługi narzędzi stosowanych do montażu i demontażu stolarki budowlanej, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym np., odczytywanie instrukcji producenta)
- metody eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem np.: zagrożenia w pracy monterów przy bramach, filmy dydaktyczne, obserwacja, demonstracja, prezentacja – udział w spotkaniach z monterami stolarki budowlanej)
- metody aktywizujące: metoda przypadków i sytuacyjna, inscenizacja, gry dydaktyczne, seminarium, dyskusja dydaktyczna
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy,)
- metody programowane (z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego).

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno również stosować się metody pobudzające aktywność słuchacza. Powinny to być metody, które pozwolą stwierdzić, czy uczestnik zapoznał się ze wskazanym materiałem, a także dadzą podstawę do oceny pracy uczestnika. Takimi aktywnościami mogą być m.in.: przesłanie plików z tekstami wypowiedzi pisemnych, rozwiązaniami zadań, nagranymi wypowiedziami, prezentacjami; wypowiedź uczestnika na forum; udział w dyskusjach on-line; rozwiązanie różnorodnych form quizów i testów, stawianie przed uczestnikami zadania wymagające samodzielnego poszukiwania wiedzy w materiałach branżowych, inspirowanie do samokształcenia, praktyka dzielenia się wiedzą: konsultacje między uczestnikami, prezentacje, konsultacje w grupach społecznościowych.

##### **Obudowa dydaktyczna**

Materiały dydaktyczne: stanowiska komputerowe, zasoby internetowe, materiały multimedialne (prezentacje), filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, czasopisma branżowe, publikacje nt. montażu bram, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących budownictwa, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń niezbędnych w robotach montażowych bram, katalogi bram, urządzeń automatyki sterowania, instrukcje użytkowania środków montażowych. Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej.

## **Warunki realizacji**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się, aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczestników np. praca w grupach po 2-3 uczestników. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na własne prace związane z realizowanymi celami kształcenia. Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy uczestników w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż uczestnik potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez uczestników oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

Wychodząc naprzeciw współczesnej edukacji KUZ może być prowadzony w systemie nauki zdalnej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zakres i rodzaj nauki zdalnej pozostają w gestii prowadzących i dyrekcji placówki zgodnie z panującymi w danym okresie warunkami.

Taka forma realizacji kursu wiąże się z wdrożeniem platform online do nauczania zdalnego, co pozwoli na swobodne prowadzenie zajęć teoretycznych w czasie rzeczywistym, przeprowadzanie testów, ankiet oraz zadawania prac domowych i semestralnych. Zajęcia mogą odbywać się w trybie LIVE i pozwolą słuchaczom na czynne uczestnictwo w zajęciach, zadawanie pytań, przedstawianie swoich uwag oraz prezentacji własnych dokonań. Możliwy jest także zapis video zajęć, co pozwala na uzupełnienie wiadomości przez osoby nieobecne na danych zajęciach. Do pracy na platformach cyfrowych potrzebny jest smartfon, tablet lub komputer oraz dostęp do Internetu. Przed rozpoczęciem pierwszych zajęć należałoby zorganizować wstępne szkolenie z zakresu samodzielnego korzystania z platformy edukacyjnej lub wskazać filmy szkoleniowe np. na platformie YouTube.

## **Pracownia budowlana wyposażona w:**

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projekтором multimedialnym, pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- filmy instruktażowe dotyczące montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, włączów stropowych, bram, osłon okiennych i drzwiowych,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, włączów stropowych, bram, osłon okiennych i drzwiowych.

## **4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika.**

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych treści praktycznych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza,

- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych,
- oceny znajomości zakresu: stosowania dokumentacji technicznej montażu, znajomości technologii montażu bram, charakteryzowania czynności wykonywanych podczas montażu oraz maszyn, urządzeń, sprzętu i środków stosowanych do wykonywania prac montażowych bram.

Osiągnięcia słuchaczy proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami: testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne; testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru); testy otwarte (z luką); testy ustne.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza z uwzględnieniem metod sprawdzania, efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość

Prowadzący powinien na bieżąco prowadzić dokumentację działań edukacyjnych – zajęć on-line, prac i aktywności poleconych do realizacji uczestnikom, prac domowych oraz sprawdzianów. Praca uczestnika musi być oceniana na bieżąco, a liczba punktów i ocena muszą znaleźć się w odpowiednim miejscu na platformie. Prowadzący decyduje, które zadania będą podlegały ocenie. Oceny uzyskane podczas nauczania zdalnego powinny być dostępne w e-dzienniku. Wskazane jest regularne sprawdzanie zadań i innych prac słuchaczy (tematyka zadań powinna być skorelowana z poruszonymi w module kursu zagadnieniami, a same zadania powinny być sprawdzane terminowo).

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza:

- testy, quizy, polecenia, prace umieszczone na obowiązującej w szkole platformie edukacyjnej lub w postaci samodzielnej, udokumentowanej w sposób określony przez prowadzącego pracy w domu,
- wykonania określonych poleceń, zadań, prac, projektów umieszczonych w Internecie, np. na platformie [www.epodreczniki.pl](http://www.epodreczniki.pl) lub poprosić o samodzielne wykonanie pracy w domu i udokumentowanie jej,
- uczestnictwo w zajęciach,
- aktywności na forach dyskusyjnych,
- poprawne wykonanie zadań grupowych i indywidualnych.

Platformy zdalnego nauczania pozwalają na ocenienie zadania, czyli przyznanie określonej oceny czy liczby punktów oraz na jego skomentowanie. Komentarz do zadania pozwoli słuchaczowi nie popełnić tych samych błędów. Komentarz powinien odnosić się od następujących sfer:

- punktualności wykonania zadania,
- zgodności wykonanego zadania z poleceniem,

- staranności przedstawionych treści,
- nakładu pracy własnej,
- oryginalności wniosków i elementów wskazujących na samodzielne myślenie.

W komentarzu powinny znaleźć się zarówno elementy chwalące pracę, kreatywność, sumienności, jak i wskazujące niedozwolone zachowania, np. niesamodzielność.

Proponuje się, aby osiąganie zamierzonych efektów było sprawdzane przy pomocy metod kształtujących:

- uczestnicy, wykonując w grupie zadania przy zastosowaniu narzędzi platformy, mogą wzajemnie oceniać i korygować efekty swojej pracy,
- w razie problemów z obsługą platformy lub z wykonaniem zadań uczestnicy mogą korzystać z konsultacji prowadzonych on-line poprzez platformę (fora konsultacyjne, komunikator wiadomości) oraz bezpośrednio w sposób tradycyjny,
- uczestnicy ustawicznie zachęcani są do testowania w 'bezpiecznych warunkach' różnych narzędzi zdalnego nauczania, oswajają się z e-learningiem i pozbywają się lęku związanego z nową technologią edukacyjną.

Oraz metod podsumowujących - ostateczna, końcowa ocena poprawności zadań indywidualnych i grupowych wykonanych na platformie (zadania weryfikują umiejętność korzystania z podstawowych narzędzi komunikacji i nauki uczelnianej platformy e-nauczania).

## **4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Roboty montażowe stolarki budowlanej 140 godz.**

### **4.2.1. Cele ogólne przedmiotu**

#### **Cele ogólne przedmiotu**

- Poznanie podstawowych pojęć związanych z montażem stolarki budowlanej;
- Poznanie zasad montowania bram;
- Poznanie zasad demontowania bram
- Poznanie zasad naprawy bram
- Kształtowanie pracy samodzielnej i odpowiedzialności za rzetelność uzyskanych wyników;

### **4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu**

#### **Uczestnik potrafi:**

- wymienić podstawowe parametry oraz wymagania stawiane bramom,

- analizować dokumentację projektową,
- dobierać metody montażu okien w zależności od rodzaju konstrukcji budowlanej przegrody budowlanej,
- montować bramy systemy sterowania,
- kontrolować jakości wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram.

#### 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   | Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika  |
|--|---------------|--|--|---|
| Parametry i wymagania stawiane bramom                              | 15            | charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)           | rozdziela konstrukcje bram   | rozdziela konstrukcje bram  |
|  |               |  | klasyfikuje bramy w zależności od zastosowania   | klasyfikować bramy w zależności od zastosowania   |
|  |               |  | rozdziela rodzaje bram   | rozdziela rodzaje bram  |
|  |               |  | rozdziela i określa wyposażenie bram   | rozdzielać i określać wyposażenie bram  |
|  |               |  | wskazuje podstawowe parametry bram oraz opisuje stawiane im wymagania  | wskazać podstawowe parametry bram oraz opisać stawiane im wymagania   |
| Systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram         | 15            | charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek) | rozpoznaje rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram  | rozpoznać rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram  |
|  |               |  | klasyfikuje i rozdziela rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram  | klasyfikować i rozdzielać rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram   |
| Montaż izolacji stosowanych w montażu bram oraz sposób ich montażu | 3             | charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu (ew)  | klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram  | klasyfikować izolacje stosowane w montażu bram  |
|  |               |  | rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwogniowych w montażu bram oraz opisuje je  | rozpoznać rodzaje izolacji przeciwogniowych w montażu bram oraz opisać je   |
|  |               |  | określa sposoby montażu izolacji w montażu bram  | określać sposoby montażu izolacji w montażu bram  |
| Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami           | 5             | posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami                          | odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram | odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram |

| Temat zajęć  | Liczba godzin | Efekty kształcenia  | Kryteria weryfikacji   | Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika  |
|--|---------------|---|--|---|
| technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram |               | technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram (ew) | stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram | stosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram |
|  |               |   | stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram                                 | stosować zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram                                 |
|  |               |   | stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram                                    | stosować zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram                                    |
| Materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram   | 15            | dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)   | rozdziela, wskazuje i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram  | rozdzielać, wskazać i stosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram  |
|  |               |   | posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram  | posługiwać się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram  |
| Metody montażu bram  | 10            | dobiera metody montażu bram (ew)  | rozdziela metody montażu bram  | rozdzielać metody montażu bram  |
|  |               |   | określa i dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy   | określać i dobierać metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy  |
| Montaż, naprawa i demontaż bram  | 70            | wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)   | wyznacza miejsce montażu bram  | wyznacza miejsce montażu bram   |
|  |               |   | przygotowuje krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy  | przygotowuje krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy   |
|  |               |   | montuje ościeżnicę w otworze ściennym  | montuje ościeżnicę w otworze ściennym   |
|  |               |   | montuje prowadnicę   | montuje prowadnicę  |
|  |               |   | przygotowuje skrzydła bram   | przygotowuje skrzydła bram  |
|  |               |   | montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy   | montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy  |
|  |               |   | wykonuje izolację: termiczną, paroprzepuszczalną, paraizolację, przeciwogniową   | wykonąć izolację: termiczną, paroprzepuszczalną, paraizolację, przeciwogniową   |
|  |               |   | dokonyuje regulacji mechanicznej bramy   | dokonyuje regulacji mechanicznej bramy  |
|  |               |   | wykonuje prace związane z konserwacją bram   | wykonąć prace związane z konserwacją bram   |
|  |               |   | instaluje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram   | instaluje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram  |
|  |               |   | ocenia stan techniczny bram przeznaczonych do naprawy  | oceniać stan techniczny bram przeznaczonych do naprawy  |

| Temat zajęć  | Liczba godzin | Efekty kształcenia  | Kryteria weryfikacji   | Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika                              |
|--|---------------|---|--|---|
|  |               |   | wykonuje roboty związane z naprawą bram  | wykonać roboty związane z naprawą bram  |
|  |               |   | wykonuje demontaż bram, np. wyposażenia, napędów   | wykonać demontaż bram, np. wyposażenia, napędów   |
|  |               |   | segreguje elementy demontowanych bram  | segreguje elementy demontowanych bram   |
| Ocena jakości wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram   | 2             | kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek) | stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram   | stosować kryteria kontroli jakości montażu bram   |
|  |               |   | ocenia zgodność montażu bram z dokumentacją  | oceniać zgodność montażu bram z dokumentacją  |
|  |               |   | ocenia jakość montażu, naprawy i demontażu bram  | oceniać jakość montażu, naprawy i demontażu bram  |
| Sporządzanie rozliczenia robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram  | 5             | sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ew)         | określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram | określać zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram |
|  |               |   | wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram         | wykonać przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram           |
|  |               |   | sporządza protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram    | sporządzać protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram    |
| Prowadzący wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.<br>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. |               |   |  |   |



#### **4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania**

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod praktycznych, eksponujących i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- metody podające (opis technologii, instrukcje, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, seminarium, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza).

##### **Wskazane metody nauczania: metody praktyczne.**

Za pomocą metod praktycznych kształtuje się i rozwija umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym.

- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem)
- pokaz z instruktażem
- metoda projektów
- metoda tekstu przewodniego
- ćwiczenia przedmiotowe (wykonywanie montażu, demontażu, naprawa elementu, zespołu elementów)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych oraz instrukcjach i dokumentacji
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży budowlanej ze szczególnym zwróceniem uwagi na zagadnienia stolarki budowlanej.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- wyposażeniu warsztatów lub pracowni szkolnych,
- tworzeniu grup patronackich,



- realizacji praktycznej nauki zawodu w zakładzie pracy na stanowisku, montaż pod nadzorem doradcy technicznego.

Proces kształcenia w grupie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła grupę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia uczestników na praktyki zawodowe, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych lub zaoferowanie możliwości zatrudnienia. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

- metoda projektu,
- metoda tekstu przewodniego,
- symulacje,
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem.
- pokaz z instruktażem.

### **Obudowa dydaktyczna**

Materiały dydaktyczne: stanowiska komputerowe, zasoby internetowe, materiały multimedialne (prezentacje), filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, czasopisma branżowe, publikacje nt. montażu stolarki budowlanej, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących budownictwa, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń niezbędnych w robotach montażowych bram, katalogi bram, urządzeń automatyki sterowania bram, instrukcje użytkowania środków montażowych. Dodatkowo do dyspozycji wskazane są tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści w formie zdalnej.

### **Warunki realizacji**

Warsztaty zajęć praktycznych powinny być wyposażone w:

- stanowiska do montażu i demontażu bram (jedno stanowisko dla czterech słuchaczy), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem na bramę, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; bramy, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram,

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się montażem stolarki budowlanej oraz w innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

#### 4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych treści praktycznych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza podczas wykonywania prac montażowych,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych.

### 5. Ewaluacja programu KUZ

**Tabela 7** Ewaluacja programu KUZ

| <b>Efekty kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu, jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b> | <b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>   | <b>Metody/techniki badania</b>  | <b>Termin badania</b>  |
|--|--|---|--|
| <b>BUD.10.6. Montaż, naprawa i demontaż bram (210 godz.)</b>   |  |   |  |
| charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)   | Uzyskanie minimum poprawności<br>50% - przy treściach teoretycznych<br>75% - przy treściach praktycznych | Dyskusja dydaktyczna,<br>Ćwiczenia przedmiotowe,<br>Ćwiczenia produkcyjne,<br>Dyskusja dydaktyczna,<br>Teksty zamknięte,<br>Próby pracy,<br>Testy zamknięte<br>Praca w grupie | Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ<br>Badanie osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu<br>Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych słuchaczy po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu |
| charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek)   | Uzyskanie minimum poprawności<br>50% - przy treściach teoretycznych<br>75% - przy treściach praktycznych |   |  |
| dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)  | Uzyskanie minimum poprawności<br>50% - przy treściach teoretycznych<br>75% - przy treściach praktycznych |   |  |



| <b>Efekty kształcenia z podstawy programowej (oznaczone w programie kursu, jako kluczowe dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b> | <b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>   | <b>Metody/techniki badania</b> | <b>Termin badania</b>   |
|--|--|--------------------------------|---|
| wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)  | Uzyskanie minimum poprawności<br>50% - przy treściach teoretycznych<br>75% - przy treściach praktycznych |                                | Ponowne badanie pod koniec kursu<br>Porównanie wyników, analiza<br>Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania. |
| kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)  | Uzyskanie minimum poprawności<br>50% - przy treściach teoretycznych<br>75% - przy treściach praktycznych |                                |   |

## **6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

### **6.1. Wykaz literatury**

#### **Proponowane podręczniki:**

Polski D., Suchorab Z., Monter stolarki budowlanej: Fundacja VCC, 2017

Szczęsny K., Bułaka W.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wydawnictwo WSIP, 2018

#### **Literatura:**

Popek M., Wapińska B.: Budownictwo ogólne. Wydawnictwo WSIP, 2018

Podawca K.: Zarys budownictwa ogólnego. Wydawnictwo WSIP, 2018

Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne. T.I. Arkady, 1965

Maj T.: Rysunek techniczny budowlany. Wydawnictwo WSIP, 2018

Kucz M. Język angielski zawodowy. Wydawnictwo WSIP, 2013

Gorzelański T., Aue W. Prowadzenie działalności gospodarczej (z KPS i OMZ). Wydawnictwo WSIP, 2018

#### **Czasopisma branżowe:**

Monter Stolarski - magazyn

### **6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

Wszystkie zadania należy wykonać praktycznie w pracowni budowlanej, w warsztatach szkolnych lub w zakładzie pracy, w którym odbywają się zajęcia praktyczne słuchaczy. Jeśli kształcenie prowadzone jest u pracodawcy, to powinna być zapewniona realizacja wszystkich elementów zadania/zadań częściowych w jednym ciągu technologicznym z zastosowaniem odpowiednich materiałów i sprzętu. W przeciwnym wypadku część zadania powinna być wykonana na ćwiczeniach w pracowni lub oddzielnie na budowie. W pracowni budowlanej należy wydzielić odpowiednie stanowiska do wykonywania zadań praktycznych.

Pracownia budowlana wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem lub z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; filmy instruktażowe dotyczące montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, bram, osłon okiennych i drzwiowych, schodów modułowych; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien, drzwi balkonowych, drzwi wewnętrznych i zewnętrznych, bram, osłon okiennych i drzwiowych, schodów modułowych.

**Warsztaty zajęć praktycznych powinny być wyposażone w:**

- stanowiska do montażu i demontażu okien, drzwi balkonowych, osłon okiennych i drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech słuchaczy), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem okiennym i drzwiowym, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; okna i drzwi balkonowe, osłony okienne i drzwiowe z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien i drzwi balkonowych oraz osłon okiennych i drzwiowych,
- stanowiska do montażu i demontażu okien dachowych, osłon do okien dachowych (jedno stanowisko dla czterech słuchaczy), wyposażone w: fragment więźby dachowej z otworem okiennym; okna dachowe z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony do okien dachowych; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu okien dachowych, osłon do okien dachowych,
- stanowiska do montażu i demontażu drzwi oraz osłon drzwiowych (jedno stanowisko dla czterech słuchaczy), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem na drzwi zewnętrzne i wewnętrzne, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; drzwi zewnętrzne i wewnętrzne z wyposażeniem, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia, osłony drzwiowe; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, osłon drzwiowych,
- stanowiska do montażu i demontażu bram (jedno stanowisko dla czterech słuchaczy), wyposażone w: fragment konstrukcji ścian z otworem na bramę, wykonany w technologii ściany murowanej oraz szkieletowej; bramy, materiały izolacyjne, materiały do łączenia i uszczelnienia; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram,
- stanowiska do montażu schodów modułowych (jedno stanowisko dla czterech słuchaczy), w których znajduje się fragment stropu z otworami na różne rodzaje schodów modułowych, wyposażone w: schody modułowe, materiały izolacyjne, materiały do łączenia schodów modułowych; przyrządy kontrolno-pomiarowe i narzędzia niezbędne do wykonania robót, instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu schodów modułowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się montażem stolarki budowlanej oraz w innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

## 7. Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu, polegającej na ocenie wykonywanych w trakcie nauki projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczestników proponuje się stosowanie testów wielokrotnego wyboru, zadań z luką, ocenę aktywności uczestnika podczas wykonywania zadań w grupie, ocenę jakości wykonania zadań przez uczestnika. Proponuje się, aby osiągnięcia uczestników oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez uczestnika w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja techniczna. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończy kurs umiejętności zawodowych i otrzymała zaświadczenie o jego ukończeniu może kontynuować naukę w ramach kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej.

## 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 uwzględnia   | Zawartość opracowanego programu zajęć (Tak-T/Nie-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.10.6.Montaż, naprawa i demontaż bram (210 godz.)  |   |  |
| Technologia montażu   |   |  |
| Roboty montażowe  |   |  |
| charakteryzuje podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom (ek)                                  | rozdziela konstrukcje bram  | Konstrukcje i rodzaje bram<br>Wyposażenie bram<br>Podstawowe parametry i wymagania stawiane bramom   |
|   | klasyfikuje bramy w zależności od zastosowania  |  |
|   | rozdziela rodzaje bram  |  |
|   | rozdziela i określa wyposażenie bram  |  |
|   | wskazuje podstawowe parametry bram oraz opisuje stawiane im wymagania                       |  |
| charakteryzuje systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram (ek)                        | rozpoznaje rodzaje napędów i systemów elektronicznego sterowania funkcjami bram             | Systemy napędu i elektronicznego sterowania funkcjami bram   |
|   | klasyfikuje i rozdziela rodzaje napędów i systemy elektronicznego sterowania funkcjami bram |  |
| charakteryzuje izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu (ew)                         | klasyfikuje izolacje stosowane w montażu bram   | Izolacje stosowane w montażu bram oraz sposób ich montażu<br>Sposoby montażu izolacji w montażu bram |
|   | rozpoznaje rodzaje izolacji przeciwoogniowych w montażu bram oraz opisuje je                |  |
|   | określa sposoby montażu izolacji w montażu bram   |  |



| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie   |  | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)  |
|---|--|--|
| posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu bram (ew) | odczytuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, normach, katalogach oraz instrukcjach dotyczących montażu bram | Dokumentacją projektową, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, normy, katalogi oraz instrukcje montażu bram |
|   | stosuje informacje zawarte w dokumentacji projektowej, normach i katalogach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram   |  |
|   | stosuje zalecenia zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania robót związanych z montażem bram   |  |
|   | stosuje zalecenia zawarte w instrukcjach dotyczących wykonania robót związanych z montażem bram  |  |
| dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram (ek)   | rozróżnia, wskazuje i stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania montażu bram  | Materiały, narzędzia oraz sprzęt do montażu bram   |
|   | posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu bram  |  |
| dobiera metody montażu bram (ew)  | rozróżnia metody montażu bram  | Metody montażu bram  |
|   | określa i dobiera metody montażu bram w zależności od rodzaju montowanej bramy   |  |
| wykonuje roboty związane z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)   | wyznacza miejsce montażu bram  | Miejsce montażu bram   |
|   | przygotowuje krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy  | Przygotowanie krawędzie i powierzchnię otworu do montażu bramy   |
|   | montuje ościeżnicę w otworze ściennym  | Montaż prowadnicy i skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy oraz izolacji                         |
|   | montuje prowadnicę   | Regulacje mechaniczne bram   |
|   | przygotowuje skrzydła bram   | Konserwacją bram   |
|   | montuje skrzydła bram lub segmenty skrzydeł oraz napęd i elementy sterowania bramy   | Elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram   |
|   | wykonuje izolację: termiczną, paroprzepuszczalną, paraizolację, przeciwożniową   | Ocena stanu techniczny bram przeznaczonych do naprawy  |
|   | dokonuje regulacji mechanicznej bramy  | wykonuje roboty związane z naprawą bram  |
|   | wykonuje prace związane z konserwacją bram   | wykonuje demontaż bram, np. wyposażenia, napędów   |
|   | instaluje elementy systemu elektronicznego sterowania funkcjami bram   | segreguje elementy demontowanych bram  |
|   | ocenia stan techniczny bram przeznaczonych do naprawy  |  |
|   | wykonuje roboty związane z naprawą bram  |  |
|   | wykonuje demontaż bram, np. wyposażenia, napędów   |  |
|   | segreguje elementy demontowanych bram  |  |





| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie |  | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)  |
|---|--|--|
| kontroluje jakość wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ek)             | stosuje kryteria kontroli jakości montażu bram   | Kontrola wykonywania robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram                    |
|   | ocenia zgodność montażu bram z dokumentacją  |  |
|   | ocenia jakość montażu, naprawy i demontażu bram  |  |
| sporządza rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram (ew)                     | określa zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram | Rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram<br>Przedmiar i obmiar robót |
|   | wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram         |  |
|   | sporządza protokół i rozliczenie robót związanych z montażem, naprawą i demontażem bram    |  |