



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

BUD.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej

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.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej

1. Wprowadzenie	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2	10
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	19
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych	22
3. Cele kształcenia KUZ	23
4. Programy poszczególnych zajęć	23
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy budownictwa 90 godz.	23
4.1.1. Cele ogólne przedmiotu:	23
4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu	24
4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	24
4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia	28
4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika.	29
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy dokumentacji technicznej 30 godz.	31
4.2.1. Cele ogólne przedmiotu	31
4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu	32
4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	32
4.2.4. Procedury osiągania celów kształcenia	34
4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika	35
5. Ewaluacja programu KUZ	37
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	38
6.1. Wykaz literatury	38
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	38
7. Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych	38
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	39

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH BUD.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej

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 zawodów². 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.

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 procesu.

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:

- 1) dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- 2) materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- 3) bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
- 4) 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.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki 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 określone na początku kursu.

Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych BUD.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej 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.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 6,67 tygodni (6,67 tygodnia x 18 godz. (1 tydzień) = 120 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 8 dni (65% z 120 godzin = 78 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 4 tygodnie 5 lub 6 dni po 6 godzin/dziennie.

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (90 godz.) oraz praktycznego (30 godz.). Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 120 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.

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.

Wychodząc na przeciw 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 uczestnikom kursu 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 KUZ 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; KNO;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce uczestników kursu;
- weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez organizatora kursu.

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.

Rodzaj i zakres współpracy zależy 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.

Cele kierunkowe programu kwalifikacyjnego kursu zawodowego

Absolwent kursu umiejętności zawodowych 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
- montowanie, demontowanie i naprawa okien dachowych i włączów stropowych;
- montowania, demontowanie i naprawa drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- montowanie, demontowanie i naprawa bram;
- montowanie, demontowanie i naprawa systemów osłon okiennych i drzwiowych.

Dodatkowe zadania zawodowe:

- montowanie mebli kuchennych na wymiar, szaf wnękowych i innych akcesoriów wnętrzarskich;
- 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.10.2 Podstawy Budownictwa w montażu stolarki budowlanej 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 włączów 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.10.2 Podstawy Budownictwa w montażu stolarki budowlanej 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

Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Podstawy budownictwa	Podstawy dokumentacji technicznej
charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych (ew)	4	rozdziela rodzaje obiektów budowlanych	X	
		rozpoznaje elementy obiektów budowlanych	X	
		rozpoznaje elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych	X	
charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku (ek)	20	rozdziela rodzaje stolarki budowlanej	X	
		rozpoznaje rodzaje stolarki budowlanej	X	
		rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych	X	
charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania (ek)	14	klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków	X	
		rozdziela konstrukcje obiektów budowlanych	X	
		rozdziela etapy wykonania budynku	X	
		rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych	X	
		określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych	X	
charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej (ek)	16	klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie	X	
		rozpoznaje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej	X	
		wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	X	
		określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Podstawy budownictwa	Podstawy dokumentacji technicznej
rozdziela rodzaje i elementy instalacji budowlanych (ew)	4	wymienia rodzaje instalacji budowlanych	X	
		określa funkcje instalacji budowlanych	X	
		rozdziela elementy instalacji budowlanych	X	
		charakteryzuje elementy instalacji budowlanych	X	
stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej (ew)	6	rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie	X	
		dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych	X	
		wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej	X	
stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót (ew)	6	określa zasady sporządzania przedmiaru robót	X	
		sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej	X	
		oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót	X	
		określa zasady sporządzania obmiaru robót	X	
		wykonuje obmiar robót i ich kosztorys	X	
przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy (ew)	2	wymienia, rozdziela i określa elementy zagospodarowania terenu budowy	X	
		wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy	X	
		stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy	X	
przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej (ek)	8	wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego	X	
		wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego	X	
		dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	X	
		stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Podstawy budownictwa	Podstawy dokumentacji technicznej
		wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	X	
charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji (ew)	8	klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie	X	
		rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych	X	
		określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych	X	
		rozpoznaje elementy rusztowań	X	
		opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań	X	
		określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych	X	
		określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań	X	
przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych (ek)	15	stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych		X
		stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego budowlanego		X
		stosuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych		X
		wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowania oraz rozwinięcia brył		X
		sporządza szkice robocze i proste rysunki techniczne		X
korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie (ek)	8	rozróżnia rodzaje dokumentacji budowlanej		X
		wymienia elementy dokumentacji budowlanej		X
		odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowej		X
stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	7	dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	X	X
		obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	X	X
rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	2	wymienia cele normalizacji krajowej	X	
		wyjaśnia, czym jest norma i wymienia jej cechy	X	
		rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	X	



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Podstawy budownictwa	Podstawy dokumentacji technicznej
		korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności	X	
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia		120		
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
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		dokonyuje samooceny wykonanej pracy	X	X
		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne	X	X
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	X	X
		ocenia podejmowane działania	X	X
wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		przewiduje konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy	X	X
		podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego	X	X
		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
		rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	X	X



Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczo nych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Podstawy budownictwa	Podstawy dokumentacji technicznej
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		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
doskonali 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 interpersonalne		identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	X	X
		stosuje aktywne metody słuchania	X	X
		prowadzi dyskusje	X	X
		udziela informacji zwrotne	X	X
stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania	X	X
		opisuje techniki rozwiązywania problemów	X	X
		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.10.2. Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej	charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych (ew)	4	rozdziela rodzaje obiektów budowlanych	Podstawy budownictwa	5/7 tygodni w zależności od formy prowadzenia kursu
			rozpoznaje elementy obiektów budowlanych		
			rozpoznaje elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych		
	charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku (ek)	20	rozdziela rodzaje stolarki budowlanej		
			rozpoznaje rodzaje stolarki budowlanej		
			rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych		
	charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania (ek)	10	klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków		
			rozdziela konstrukcje obiektów budowlanych		
			rozdziela etapy wykonania budynku		
			rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych		
	charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej (ek)	14	określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych		
			klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie		
			rozpoznaje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej		
			wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej		
	rozdziela rodzaje i elementy instalacji budowlanych (ew)	4	określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej		
			wymienia rodzaje instalacji budowlanych		
			określa funkcje instalacji budowlanych		
			rozdziela elementy instalacji budowlanych		
	stosuje przyrządy pomiarowe związane	4	charakteryzuje elementy instalacji budowlanych		
			rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie		
			dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych		



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
	z montażem stolarki budowlanej (ew)		wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej		
	stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót (ew)	6	określa zasady sporządzania przedmiaru robót		
			sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej		
			oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót		
			określa zasady sporządzania obmiaru robót		
			wykonuje obmiar robót i ich kosztorys		
	przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy (ew)	2	wymienia, rozróżnia i określa elementy zagospodarowania terenu budowy		
			wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy		
			stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy		
	przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej (ek)	8	wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego		
			wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego		
			dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej		
			stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie		
			wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej		
	charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji (ew)	8	klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie		
			rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych		
			określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych		
			rozpoznaje elementy rusztowań		
			opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań		
			określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych		
			określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań		



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
	przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych (ek)	15	stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych	Podstawy dokumentacji technicznej	
			stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego budowlanego		
			stosuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych		
			wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowania oraz rozwinięcia brył		
			sporządza szkice robocze i proste rysunki techniczne		
	korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie (ek)	3	rozdziela rodzaje dokumentacji budowlanej		
			wymienia elementy dokumentacji budowlanej		
			odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowej		
	stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	20	dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	Podstawy budownictwa / Podstawy dokumentacji technicznej	
			obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych		
	rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	2	wymienia cele normalizacji krajowej	Podstawy budownictwa	
			wyjaśnia, czym jest norma i wymienia jej cechy		
			rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej		
			korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności		
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		



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
			monitoruje realizację zaplanowanych działań		
			dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań		
			dokonuje 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		
			rozdziela techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych		
			określa skutki stresu		
	doskonali 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		

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

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
Podstawy budownictwa	90		charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych (ew)	rozdziela rodzaje obiektów budowlanych
				rozpoznaje elementy obiektów budowlanych
				rozpoznaje elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych
			charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku (ek)	rozdziela rodzaje stolarki budowlanej
				rozpoznaje rodzaje stolarki budowlanej
				rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych



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
			charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania (ek)	klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków
				rozdziela konstrukcje obiektów budowlanych
				rozdziela etapy wykonania budynku
				rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych
				określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych
			charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej (ek)	klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie
				rozpoznaje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej
				wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej
				określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej
			rozdziela rodzaje i elementy instalacji budowlanych (ew)	wymienia rodzaje instalacji budowlanych
				określa funkcje instalacji budowlanych
				rozdziela elementy instalacji budowlanych
				charakteryzuje elementy instalacji budowlanych
			stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej (ew)	rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie
				dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych
				wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej
			stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót (ew)	określa zasady sporządzania przedmiaru robót
				sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej
				oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót
				określa zasady sporządzania obmiaru robót
				wykonuje obmiar robót i ich kosztorys
			przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy (ew)	wymienia, rozdziela i określa elementy zagospodarowania terenu budowy
				wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy



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
			przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej (ek)	stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy
				wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego
				wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego
				dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej
				stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie
				wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej
			charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji (ew)	klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie
				rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych
				określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych
				rozpoznaje elementy rusztowań
				opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań
				określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
			stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
				dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
			rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
				wymienia cele normalizacji krajowe
				wyjaśnia, czym jest norma i wymienia jej cechy
				rozdziela oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
				korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
Podstawy dokumentacji technicznej	30		przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych (ek)	stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych
				stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego budowlanego
				stosuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych
				wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowania oraz rozwinięcia brył
				sporządza szkice robocze i proste rysunki techniczne
				rozdziela rodzaje dokumentacji budowlanej



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
			korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie (ek)	wymienia elementy dokumentacji budowlanej odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowe
			stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
				obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Podstawy budownictwa	90	Mogą być realizowane w formie dziennej, stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line).
Podstawy dokumentacji technicznej	30	Materiał może być realizowany w formie dziennej, stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line).
Łączna liczba godzin zajęć	120	

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizującego kształcenie w zawodzie monter stolarki budowlanej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- montowanie, demontowanie i naprawa okien zewnętrznych i drzwi balkonowych
- montowanie, demontowanie i naprawa okien dachowych i włazów stropowych;
- montowania, demontowanie i naprawa drzwi zewnętrznych i wewnętrznych;
- montowanie, demontowanie i naprawa bram;
- montowanie, demontowanie i naprawa systemów osłon okiennych i drzwiowych.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Podstawy budownictwa 90 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu:

Cele ogólne przedmiotu to:

- Poznawanie rodzajów i elementów obiektów budowlanych.
- Poznawanie konstrukcji obiektów budowlanych i technologii wykonania.
- Poznawanie rodzajów gruntów budowlanych i robót ziemnych.
- Poznawanie właściwości materiałów budowlanych.
- Poznawanie rodzajów i elementów instalacji budowlanych.
- Poznawanie zasad zagospodarowania placu budowy i rodzajów środków transportu.
- Poznawanie rodzajów rusztowań i zasad ich eksploatacji.
- Poznawanie podstawowych pojęć mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań.
- Poznawanie przyrządów pomiarowych i rodzajów pomiarów w budownictwie.
- Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

Uczestnik potrafi:

- wymieniać rodzaje obiektów budowlanych,
- wymieniać podstawowe elementy budynków,
- rozpoznawać konstrukcje obiektów budowlanych,
- scharakteryzować technologie wykonania obiektów budowlanych,
- omówić rodzaje i właściwości gruntów budowlanych,
- rozpoznać rodzaje instalacji budowlanych,
- rozróżniać rusztowania budowlane,
- określać zasady eksploatacji rusztowań.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 4 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
Rodzaje i elementy obiektów budowlanych	4	charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych (ew)	rozróżnia rodzaje obiektów budowlanych	rozróżniać rodzaje obiektów budowlanych
			rozpoznaje elementy obiektów budowlanych	rozpoznać elementy obiektów budowlanych
			rozpoznaje elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych	rozpoznać elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych
Rodzaje stolarki budowlanej w budynkach	20	charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku (ek)	rozróżnia rodzaje stolarki budowlanej	rozróżniać rodzaje stolarki budowlanej
			rozpoznaje rodzaje stolarki budowlanej	rozpoznać rodzaje stolarki budowlanej
			rozpoznaje rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych	rozpoznać rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych
	14		klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków	klasyfikować układy konstrukcyjne budynków

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
Konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania		charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania (ek)	rozdziela konstrukcje obiektów budowlanych	rozdziela konstrukcje obiektów budowlanych
			rozdziela etapy wykonania budynku	rozdziela etapy wykonania budynku
			rozpoznaje technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych	rozpoznać technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych
			określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych	określać technologie wykonania konstrukcji budowlanych
Materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej	16	charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej (ek)	klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie	klasyfikować materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie
			rozpoznaje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej	rozpoznać materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej
			wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	wymieniać właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej
			określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej	określać zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej
Rodzaje i elementy instalacji budowlanych	4	rozdziela rodzaje i elementy instalacji budowlanych (ew)	wymienia rodzaje instalacji budowlanych	wymieniać rodzaje instalacji budowlanych
			określa funkcje instalacji budowlanych	określać funkcje instalacji budowlanych
			rozdziela elementy instalacji budowlanych	rozdzielać elementy instalacji budowlanych
			charakteryzuje elementy instalacji budowlanych	charakteryzować elementy instalacji budowlanych
Przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej	6	stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej (ew)	rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie	rozpoznać przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określać ich zastosowanie
			dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych	dobierać przyrządy do określonych prac pomiarowych
			wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej	wykonać pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej
	6		określa zasady sporządzania przedmiaru robót	określać zasady sporządzania przedmiaru robót

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
Przedmiaru i obmiaru robót budowlanych		stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót (ew)	sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej	sporządzać przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej
			oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót	oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót
			określa zasady sporządzania obmiaru robót	określać zasady sporządzania obmiaru robót
			wykonuje obmiar robót i ich kosztorys	wykonać obmiar robót i ich kosztorys
Zagospodarowanie terenu budowy	2	przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy (ew)	wymienia, rozróżnia i określa elementy zagospodarowania terenu budowy	wymieniać, rozróżniać i określać elementy zagospodarowania terenu budowy
			wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy	wskazać usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy
			stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy	stosować zasady zagospodarowania terenu budowy
Transport i składowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	8	przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej (ek)	wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego	wymieniać środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego
			wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego	wymieniać urządzenia do transportu pionowego i poziomego
			dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	dobierać środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej
			stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie	stosować zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie
			wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	wymieniać i stosować zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej
Rusztowania stosowane w budownictwie oraz zasady ich eksploatacji	8	charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji (ew)	klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie	klasyfikować rusztowania stosowane w budownictwie
			rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych	rozpoznać rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych
			określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych	określać zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych

Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
			rozpoznaje elementy rusztowań	rozpoznać elementy rusztowań
			opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań	opisać i stosować zasady eksploatacji rusztowań
			określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych	określać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych
			określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań	określać środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań
Normalizacja krajowa i międzynarodowa	2	rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	wymienia cele normalizacji krajowe	wymieniać cele normalizacji krajowe
			wyjaśnia, czym jest norma i wymienia jej cechy	wyjaśniać, czym jest norma i wymieniać jej cechy
			rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej	rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
			korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny	korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
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. 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, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, 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 np.: technologia montażu rusztowań, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem np.: montaż rusztowań niezgodny z zasadami bhp, film dydaktyczne, prezentacja)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy)
- metody programowane (z użyciem komputera lub podręcznika programowanego)

Wskazane metody nauczania:

- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, dyskusję dydaktyczną
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży budowlanej produkującej stolarkę okienną

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

W kształceniu zawodowym podczas nauczania zdalnego powinno 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; rozwiązywanie 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

Pracownia do nauczania przedmiotu powinna być wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
- pakiet programów biurowych,



- poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów budowlanych,
- przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
- modele elementów obiektów budowlanych,
- próbki materiałów budowlanych,
- filmy edukacyjne związane z nauczaniem treściami programowymi.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy. 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 słuchaczy 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 słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia. Możliwość realizacji zajęć na odległość np. e-learning w czasie, których również można sprawdzać wiedzę i obserwować umiejętności słuchacza. Wychodząc naprzeciw współczesnej edukacji KKZ 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.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika.

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: testów wielokrotnego wyboru, 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. Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

- ankieta - kwestionariusz ankiety,
- obserwacja – arkusz obserwacji,
- wywiad, rozmowa – lista pytań,

- analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
- pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test z wykorzystaniem metod internetowych.

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.

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 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 chwalcące pracę uczenia, go kreatywność, sumienności, jak i wskazujące niedozwolone zachowania, np. niesamodzielność.

Proponuje się, aby osiągnięcie 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: Podstawy dokumentacji technicznej 30 godz.

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu:

- Poznawanie zasad sporządzania rysunków budowlanych.
- Poznawanie oznaczeń graficznych na rysunkach budowlanych.
- Poznawanie rodzajów i elementów dokumentacji budowlanej.
- Poznawanie programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych.
- Poznawanie norm i procedur oceny zgodności.
- Poznawanie zasad posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami, katalogami dotyczącymi montażu w różnych systemach i technologiach.
- Poznawanie zasad posługiwania się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami, katalogami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych.
- Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu

Uczestnik potrafi:

- - omówić rodzaje rysunków budowlanych i zasady ich sporządzania,
- - rozróżnić oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach budowlanych,
- - sporządzić proste szkice, rzuty i przekroje obiektów i elementów budowlanych,
- - rozróżnić rodzaje dokumentacji stosowanej w budownictwie,
- - wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
- - omówić normalizację i oznaczenie norm,
- - omówić zasady korzystania ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności,
- - odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach, katalogach dotyczących montażu w różnych systemach,
- - odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach, katalogach dotyczących wykonywania robót budowlanych,
- - wykazywać się kreatywnością i otwartością na zmiany.

4.2.3. 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
Sporządzanie rysunków budowlanych	15	przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych (ek)	stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych	stosować zasady wykonywania rysunków technicznych
			stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego budowlanego	stosować zasady sporządzania rysunku technicznego budowlanego
			stosuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych	stosować oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych



Temat zajęć	Liczba godzin	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się - czynności słuchacza/uczestnika
			wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowania oraz rozwinięcia brył	wykonać rzutowanie, przekroje, wymiarowania oraz rozwinięcia brył
			sporządza szkice robocze i proste rysunki techniczne	sporządzać szkice robocze i proste rysunki techniczne
Rodzaje dokumentacji budowlane	8	korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie (ek)	rozdziela rodzaje dokumentacji budowlanej	rozdzielać rodzaje dokumentacji budowlanej
			wymienia elementy dokumentacji budowlanej	wymieniać elementy dokumentacji budowlanej
			odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowe	odczytać informacje zawarte w części opisowej i rysunkowe
Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	7	stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	dobierać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
			obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	obsługiwać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
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. 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 podających, 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 np.: omówienie dokumentacji budowlanej, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym- dokumentacja, opis techniczny)
- metody eksponujące (film dydaktyczne, prezentacja)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy)
- metody programowane (z użyciem komputera lub podręcznika programowanego)

Wskazane aktywizujące metody nauczania:

- metoda projektu- prowadzenie dokumentacji technicznej,
- e-learning, KNO (odczytywanie dokumentacji technicznej)
- ćwiczenia rysunkowe- wykonywanie rzutów i przekroi obiektów budowlanych, wykonywanie szczegółów elementów konstrukcyjnych stolarki budowlanej,
- pokaz z objaśnieniem (sporządzanie dokumentacji budowlanej, czytanie rysunków technologicznych),
- pokaz z instruktążem (kreślenie rysunków).

Obudowa dydaktyczna

Pracownia do nauczania przedmiotu powinna być wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela wyposażone w komputer podłączony do sieci lokalnej z dostępem do internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, urządzenie wielofunkcyjne, ploter oraz projektor multimedialny,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) wyposażone w komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,

- - normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczestników np. praca w grupach po 2-3 uczestników. W trakcie prac ze uczestnikami 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. 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.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie obserwacji i uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- kreatywność,
- postawę słuchacza na zajęciach,
- ocenę jakości wykonania zadań (np.: prac domowych) i ćwiczeń (w ocenie należy uwzględnić: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność oraz formy przedstawienia).

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami oceniając pracę słuchacza (wykonany projekt, prezentacja, schemat, rysunek, dokumentacja).

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. 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:

- 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 lub poprosić o samodzielne wykonanie pracy w domu i udokumentowanie jej,
- uczestnictwo w zajęciach,
- aktywności na forach dyskusyjnych,
- poprawne wykonani zadań grupowych i indywidualnych.

Proponuje się, aby osiągnięcie 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 zachęceni 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).

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 6 Ewaluacja programu KUZ

Efekty kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu, jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
BUD.10.2.Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej (120 godz.)			
charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych	Ćwiczenia przedmiotowe Rysunki Dokumentacja budowlana Dyskusja dydaktyczna, Gry dydaktyczne, Teksty zamknięte i otwarte, Praca w grupie	W czasie realizacji programu nauczania podczas trwania KUZ
charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych		
charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych		
przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

- Rusztowania robocze i ochronne użytkowanie – odbiór – nadzór Wydawnictwo Naukowe PWN rok wydania: 2018,
- Rysunek techniczny budowlany, Wojciech Skowroński, Elżbieta Miśniakiewicz Wydawnictwo Arkady rok wydania 2019
- Rysunek techniczny budowlany; Tadeusz Maj; Wydawnictwo WSIP 2019
- BHP w branży budowlanej; Małgorzata Karbowski, Wanda Bułak; Wydawnictwo WSIP 2018
- Budownictwo ogólne; Mirosława Popek, Bożena Wapińska; Wydawnictwo WSIP 2014

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie, co najmniej A3, skanerem, projektorem multimedialnym i wizualizacją, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, zestaw przepisów prawa budowlanego, projekty budowlane, modele form i detali architektonicznych, modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń, przybory rysunkowe.

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 słuchacza 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- rysunków, projektów, - również w przypadku KNO
- 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.

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. 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).

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Osoba, która ukończy również kursu umiejętności zawodowych z jednostki efektów kształcenia BUD.10.2 Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej otrzymała zaświadczenie o jego ukończeniu może przystąpić do dalszej nauki w kwalifikacji BUD.10. Wykonywanie robót związanych z montażem stolarki budowlanej.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 7 Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych 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 8 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.10.2.Podstawy budownictwa w montażu stolarki budowlanej (120 godz.)		
Podstawy budownictwa		
Podstawy dokumentacji technicznej		
charakteryzuje rodzaje i elementy obiektów budowlanych (ew)	rozdziela rodzaje obiektów budowlanych	Elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych
	rozdziela elementy obiektów budowlanych	
	rozdziela elementy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne obiektów budowlanych	
charakteryzuje stolarkę budowlaną w budynku (ek)	rozdziela rodzaje stolarki budowlanej	Rodzaje stolarki budowlanej
	rozdziela rodzaje stolarki budowlanej	
	rozdziela rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych	Rodzaje okien, drzwi balkonowych, okien dachowych, włazów stropowych, bram, drzwi zewnętrznych i wewnętrznych, systemy osłon okiennych i drzwiowych
charakteryzuje konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania (ek)	klasyfikuje układy konstrukcyjne budynków	Układy konstrukcyjne budynków
	rozdziela konstrukcje obiektów budowlanych	
	rozdziela etapy wykonania budynku	Technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych
	rozdziela technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych	
	określa technologie wykonania konstrukcji budowlanych	
charakteryzuje materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej (ek)	klasyfikuje materiały i wyroby budowlane ze względu na zastosowanie	Materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej
	rozdziela materiały i wyroby budowlane związane z montażem i naprawą stolarki budowlanej	
	wymienia właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych związanych z montażem i naprawą stolarki budowlanej	
	określa zastosowanie wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu i naprawie stolarki budowlanej	
rozdziela rodzaje i elementy instalacji budowlanych (ew)	wymienia rodzaje instalacji budowlanych	Rodzaje i elementy instalacji budowlanych
	określa funkcje instalacji budowlanych	
	rozdziela elementy instalacji budowlanych	
	charakteryzuje elementy instalacji budowlanych	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
stosuje przyrządy pomiarowe związane z montażem stolarki budowlanej (ew)	rozpoznaje przyrządy pomiarowe stosowane przy montażu stolarki budowlanej i określa ich zastosowanie	Przyrządy do określonych prac pomiarowych
	dobiera przyrządy do określonych prac pomiarowych	
	wykonuje pomiary do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej	Wykonywanie pomiarów do określonych robót związanych z montażem stolarki budowlanej
stosuje zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót (ew)	określa zasady sporządzania przedmiaru robót	Wykonywanie przedmiaru i obmiaru robót. Obliczenie ilości materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót
	sporządza przedmiar robót na podstawie dokumentacji budowlanej	
	oblicza ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót	
	określa zasady sporządzania obmiaru robót	
	wykonuje obmiar robót i ich kosztorys	
przestrzega zasad zagospodarowania terenu budowy (ew)	wymienia, rozróżnia i określa elementy zagospodarowania terenu budowy	Zagospodarowanie terenu budowy
	wskazuje usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy	
	stosuje zasady zagospodarowania terenu budowy	
przestrzega zasad transportu i składowania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej (ek)	wymienia środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego	Środki i urządzenia do transportu wewnętrznego i zewnętrznego
	wymienia urządzenia do transportu pionowego i poziomego	
	dobiera środki transportu do określonych robót stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	Organizacja transportu wewnętrznego na budowie
	stosuje zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie	
	wymienia i stosuje zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych stosowanych przy montażu, naprawie i demontażu stolarki budowlanej	
charakteryzuje rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie i przestrzega zasad ich eksploatacji (ew)	klasyfikuje rusztowania stosowane w budownictwie	Rusztowania stosowane w budownictwie
	rozpoznaje rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych	
	określa zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych	
	rozpoznaje elementy rusztowań	Zasady eksploatacji rusztowań
	opisuje i stosuje zasady eksploatacji rusztowań	



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	określa wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych	
	określa środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań	
przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych (ek)	stosuje zasady wykonywania rysunków technicznych	Rodzaje rysunków budowlanych
	stosuje zasady sporządzania rysunku technicznego budowlanego	Zasady wykonywania rysunków technicznych
	stosuje oznaczenia graficzne na rysunkach budowlanych	Oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach budowlanych
	wykonuje rzutowanie, przekroje, wymiarowania oraz rozwinięcia brył	Szkice i proste rysunki techniczne
	sporządza szkice robocze i proste rysunki techniczne	Rzuty i przekroje obiektów i elementów budowlanych
korzysta z dokumentacji stosowanej w budownictwie (ek)	rozdziela rodzaje dokumentacji budowlanej	Elementy dokumentacji budowlanej
	wymienia elementy dokumentacji budowlanej	
	odczytuje informacje zawarte w części opisowej i rysunkowej	
stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych (ew)	dobiera programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych
	obsługuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych	
rozpoznaje normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ew)	wymienia cele normalizacji krajowej	Normalizacja krajowa i międzynarodowa