



Fundusze
Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego

w zakresie kwalifikacji

BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów

wyodrębnionej w zawodzie

technik budownictwa 311204

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. Urszula Malczyńska

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kursu umiejętności zawodowych (KUZ): 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 kursu umiejętności zawodowych (KUZ)

Warszawa 2021

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH BUD.14.5. Organizowanie robót stanu surowego.

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	22
2.3.	Plan kursu umiejętności zawodowych	24
3.	Cele kształcenia KUZ	24
4.	Programy poszczególnych zajęć	24
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja i przygotowanie budowy 30 godz.	24
4.1.1.	Cele ogólne przedmiotu:	24
4.1.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	25
4.1.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	25
4.1.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	28
4.1.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika	29
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja i kontrola robót budowlanych 50 godz.	29
4.2.1.	Cele ogólne przedmiotu	29
4.2.2.	Cele szczegółowe przedmiotu	29
4.2.3.	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	30
4.2.4.	Procedury osiągania celów kształcenia	34
4.2.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika	34
5.	Ewaluacja programu KUZ	35
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	36
6.1.	Wykaz literatury	36
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	37
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu umiejętności zawodowych	37
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	38

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH BUD.14.5. Organizowanie robót stanu surowego.

1. Wprowadzenie

Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

Kurs Umiejętności Zawodowych (dalej KUZ) to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego. 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.

Kursy umiejętności zawodowych mogą być prowadzone przez:

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

Program kursu umiejętności zawodowy dla jednostki efektów uczenia się BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego wyodrębnionej w zawodzie technik budownictwa 311204 przeznaczony jest wyłącznie dla osób dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

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

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju słuchacza w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa prawo. 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.

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb i możliwości uczestników KUZ. W przeciągu 14 dni od rozpoczęcia realizacji KUZ należy przesłać do okręgowej komisji egzaminacyjnej informację o rozpoczęciu kształcenia na danym KUZ.

Termin zakończenia kursu wynika z komunikatu Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej i musi zakończyć się 6 tygodni przed pierwszym dniem terminu głównego egzaminu zawodowego. Podmiot prowadzący Kwalifikacyjny kurs zawodowy ma obowiązek zgłoszenia okręgowej komisji egzaminacyjnej informacji o rozpoczęciu kształcenia na danym KUZ zgodnie z par. 9 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652).

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 14 dni (80 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 6 dni (65% z 80 godzin = 52 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 – 6 godz. dziennie- czas trwania kursu 14 dni, ponieważ są to osoby pełnoletnie, więc mogą odbywać się zajęcia 8 godz. dziennie wtedy kurs trwałby 10 dni.

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.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego mogą rozpocząć osoby, które ukończyły co najmniej szkołę podstawową lub gimnazjum.

Struktura programu

- przedmiotowy
- spiralny.

Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego dla zawodu technik budownictwa 311204 w branży budowlanej jest realizowany w trybie dziennym, zaocznym albo stacjonarnym. Jest to zawód na poziomie IV Polskiej Ramy Kwalifikacji. Wyodrębniona została w nim jedna kwalifikacja BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów, która określona jest na poziomie 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Program nauczania jest o strukturze przedmiotowej i spiralnej w układzie treści, z układem materiału nauczania zaczynającym się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych latach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Dodatkowo taki układ i cykl nauczania w znaczącym stopniu niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez uczestnika na różnych poziomach umiejętności.

Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie. Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 80 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik budownictwa.

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.

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik budownictwa 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 wyższych na kierunkach: inżynier budownictwa, architekt lub zbliżonych.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- zasad tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego,
- zasad prowadzenia książki obiektu budowlanego,
- umiejętności planowania przebiegu robót budowlanych stanu surowego.

Powiązanie KUZ z jednostkami efektów kształcenia występującymi w podstawie programowej KKZ.

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ) jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach, w zakresie:

- jednej części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji lub:
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów I:
- efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

Kurs umiejętności zawodowych jest, podobnie jak kwalifikacyjny kurs zawodowy, prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodach. Obejmuje on jednak tylko część tej podstawy.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, jest zwalniana z zajęć prowadzonych w ramach kursu umiejętności zawodowych, na swój wniosek, na podstawie przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu tego kursu. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwość zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

TECHNIK BUDOWNICTWA311204 jest zawodem z branży budowlanej (BUD) na Poziomie IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu, jako kwalifikacji pełnej Kwalifikacje Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich będące na Poziomie 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji BUD.01. lub BUD.08. lub BUD.12. jako kwalifikacji częściowej i BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji BUD.14. jako kwalifikacji częściowej wyodrębnione w tym zawodzie to: BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich lub BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych lub BUD.12.

Technik budownictwa - jest zawodem bardzo poszukiwanym na rynkach pracy zarówno w Polsce jak i za granicą. Technik budownictwa kieruje robotami budowlanymi, prowadzi dokumentację budowy, przygotowuje i kontroluje produkcję budowlaną w różnych działach przedsiębiorstwa, sprawuje nadzór budowlany w imieniu inwestora lub organu administracji terenowej, sporządza kosztorysy i mniej skomplikowane prace projektowe oraz wykonuje inwentaryzacje budowlane.

Analizuje dokumentację techniczną i organizacyjną robót budowlanych oraz wykonuje rysunki budowlane. Określa właściwości materiałów budowlanych. Wykonuje pomiary niezbędne przy prowadzeniu robót budowlanych. Kieruje pracą brygady roboczej i robotami na obiekcie oraz organizuje przebieg prac. Prowadzi rozliczenia za robocizną, materiały, sprzęt i maszyny oraz rozliczenia z inwestorem.

Zawód ten daje możliwość samorealizacji poprzez prowadzenie własnej działalności gospodarczej.

Ponad to istnieje możliwość dalszego rozwoju absolwenta poprzez podjęcie studiów na kierunkach budownictwo lub architektura względnie pokrewnych. Program kursu umiejętności zawodowych BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik BUDOWNICTWA, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów następujące jednostki efektów kształcenia

- BUD.14.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy
- BUD.14.2. Podstawy budownictwa
- BUD.14.3. Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych
- BUD.14.4. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robót ziemnych
- BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego
- BUD.14.6. Organizowanie robót wykończeniowych
- BUD.14.7. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych
- BUD.14.8. Organizowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych
- BUD.14.9. Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych
- BUD.14.10. Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych i organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- BUD.14.11. Kompetencje personalne i społeczne,
- BUD.14.12. Organizacja pracy małych zespołów

Kurs powinien być odpowiedzią na zapotrzebowanie współczesnego rynku budowlanego na wykonywanie usług z zakresu organizacji i prowadzenia prac budowlanych.

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;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce uczestników kursu;
- weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez organizatora kursu;
- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

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 z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja i przygotowanie budowy	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej
posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	4	rozdziela części składowe dokumentacji budowy	X	X
		rozdziela specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X
		odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji budowlanej	X	X
		odczytuje i stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X
charakteryzuje fundamenty (ew)	10	opisuje funkcje fundamentów	X	
		klasyfikuje fundamenty ze względu na: sposób posadowienia (np. bezpośrednie, głębokie), kształt (np. stopa fundamentowa), ławę fundamentową, materiał	X	
		wykonuje rysunki schematyczne fundamentów		X
charakteryzuje schody (ek)	5	opisuje funkcję schodów	X	
		klasyfikuje schody ze względu na: miejsce położenia (np. zewnętrzne, wewnętrzne), kształt w rzucie poziomym (np. jednobiegowe, zabiegowe), materiał (np. żelbetowe, drewniane), rozwiązanie konstrukcyjne	X	
		wykonuje rysunki schematyczne schodów		X
charakteryzuje stropy (ek)	10	opisuje funkcje stropów	X	
		klasyfikuje stropy ze względu na: rozwiązanie konstrukcyjne (np. belkowy, płytowy, płytowo-żebrowy), materiał (np. drewniany, ceramiczny, żelbetowy), rozwiązanie konstrukcyjne	X	
		wykonuje rysunki schematyczne stropów	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja i przygotowanie budowy	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej
określa technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych (ek)	5	rozpoznaje i opisuje technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach:	X	X
		A) murowych		
		B) żelbetowych		
		C) stalowych		
		D) drewnianych		
określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych (ek)	3	określa rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny	X	X
		rozpoznaje i rozróżnia rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych	X	X
		określa funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych	X	X
dobiera sposoby wykonywania robót budowlanych (ek)	18	odczytuje z dokumentacji projektowej zakres i technologię robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych	X	X
		określa i dobiera technologie wykonywania tych robót	X	X
		opisuje i stosuje sposoby wykonywania tych robót	X	X
		opisuje zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania tych robót	X	
dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	12	rozpoznaje wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego	X	X
		rozpoznaje środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X
		określa i rozróżnia wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X
		określa właściwości techniczne wyrobów budowlanych stosowanych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X
		sporządza zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja i przygotowanie budowy	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej
sporządza harmonogramy robót budowlanych stanu surowego (ew)	6	opisuje zasady tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego	X	
		ustala zakres i kolejność robót budowlanych	X	X
organizuje zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ew)	5	opisuje zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	
		dobiera zespoły robocze i koordynuje ich prace	X	X
kontroluje wykonanie robót budowlanych stanu surowego (ew)	2	wyjaśnia przepisy prawa i zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego	X	X
		stosuje przepisy prawa dotyczące kontroli		X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia 80				
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
		dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	X	X
		dokonuje samooceny wykonanej pracy	X	X
ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne	X	X
		wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę	X	X
		ocenia podejmowane działania	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja i przygotowanie budowy	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej
		przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy	X	X
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	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
doskonali umiejętności zawodowe		określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu 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



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja i przygotowanie budowy	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej
negocjuje warunki porozumień		charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji	X	X
		wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia	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
		modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu	X	X
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia				
organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		określa strukturę grupy	X	X
		przygotowuje zadania zespołu do realizacji	X	X
		planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	X	X
		oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania	X	X
		komunikuje się ze współpracownikami	X	X
		wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie	X	X
		przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac	X	X
dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań		ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania	X	X
		rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu	X	X
		ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac	X	X



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowanie efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Organizacja i przygotowanie budowy	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej
kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		formułuje zasady wzajemnej pomocy	X	X
		koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	X	X
		wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania	X	X
		monitoruje proces wykonywania zadań	X	X
		opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów	X	X
ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		kontroluje efekty pracy zespołu	X	X
		ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac	X	X
		udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań	X	X
wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy		dokonyuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy	X	X
		proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy	X	X

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

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
BUD.14.5 Organizowanie robót budowlanych stanu surowego	posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	4	rozdziela części składowe dokumentacji budowy	Organizacja i przygotowanie budowy / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	Od 6 do 14 dni w zależności od formy prowadzenia kursu
			rozdziela specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego		
			odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji budowlanej		
			odczytuje i stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego		
	charakteryzuje fundamenty (ew)	10	opisuje funkcje fundamentów	Organizacja i przygotowanie budowy	
			klasyfikuje fundamenty ze względu na: sposób posadowienia (np. bezpośrednie, głębokie), kształt (np. stopa fundamentowa), ławę fundamentową, materiał	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
			wykonuje rysunki schematyczne fundamentów		
	charakteryzuje schody (ek)	5	opisuje funkcję schodów	Organizacja i przygotowanie budowy	
			klasyfikuje schody ze względu na: miejsce położenia (np. zewnętrzne, wewnętrzne), kształt w rzucie poziomym (np. jednobiegowe, zabiegowe), materiał (np. żelbetowe, drewniane), rozwiązanie konstrukcyjne	Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
			wykonuje rysunki schematyczne schodów		
	charakteryzuje stropy (ek)	10	opisuje funkcje stropów	Organizacja i przygotowanie budowy	
			klasyfikuje stropy ze względu na: rozwiązanie konstrukcyjne (np. belkowy, płytowy, płytowo-żebrowy), materiał (np. drewniany, ceramiczny, żelbetowy), rozwiązanie konstrukcyjne		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
			wykonuje rysunki schematyczne stropów	Organizacja i przygotowanie budowy / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
	określa technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych (ek)	5	rozpoznaje i opisuje technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach: A) murowych B) żelbetowych C) stalowych D) drewnianych	Organizacja i przygotowanie budowy / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
	określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych (ek)	3	określa rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny	Organizacja i przygotowanie budowy	
			rozpoznaje i rozróżnia rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych		
			określa funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych		
	dobiera sposoby wykonywania robót budowlanych (ek)	18	odczytuje z dokumentacji projektowej zakres i technologię robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych		
			określa i dobiera technologie wykonywania tych robót		
			opisuje i stosuje sposoby wykonywania tych robót		
			opisuje zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania tych robót	Organizacja i przygotowanie budowy	
	dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	12	rozpoznaje wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego	Organizacja i przygotowanie budowy / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
			rozpoznaje środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego		
			określa i rozróżnia wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
			określa właściwości techniczne wyrobów budowlanych stosowanych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego		
			sporządza zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego		
	sporządza harmonogramy robót budowlanych stanu surowego (ew)	6	opisuje zasady tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego	Organizacja i przygotowanie budowy	
			ustala zakres i kolejność robót budowlanych	Organizacja i przygotowanie budowy / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
	organizuje zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ew)	5	opisuje zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	Organizacja i przygotowanie budowy	
			dobiera zespoły robocze i koordynuje ich prace	Organizacja i przygotowanie budowy / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	
	kontroluje wykonanie robót budowlanych stanu surowego (ew)	2	wyjaśnia przepisy prawa i zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego	Organizacja i przygotowanie budowy	
			stosuje przepisy prawa dotyczące kontroli	Organizacja i przygotowanie budowy	
BUD.14.11 Kompetencje personalne i społeczne	przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	X	
			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		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
			określa czas realizacji zadań		
			realizuje działania w wyznaczonym czasie		
			monitoruje realizację zaplanowanych działań		
			dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań		
			dokonuje samooceny wykonanej pracy		
	ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym prawne		
			wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę		
			ocenia podejmowane działania		
			przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku 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		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
			rozdzieli techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych		
			określa skutki stresu		
	doskonali umiejętności zawodowe		określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu		
			analizuje własne kompetencje		
			wyznacza własne cele rozwoju zawodowego		
			planuje drogę rozwoju zawodowego		
			wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych		
	stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne		
			stosuje aktywne metody słuchania		
			prowadzi dyskusje		
			udziela informacji zwrotnej		
	negocjuje warunki porozumień		charakteryzuje pożądaną postawę podczas prowadzenia negocjacji		
			wskazuje sposób prowadzenia negocjacji warunków porozumienia		
	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		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
			modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		
BUD.14.12 Organizacja pracy małych zespołów	organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		określa strukturę grupy	X	
			przygotowuje zadania zespołu do realizacji		
			planuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		
			oszacowuje czas potrzebny na realizację określonego zadania		
			komunikuje się ze współpracownikami		
			wskazuje wzorce prawidłowej współpracy w grupie		
			przydziela zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac		
	dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań		ocenia przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania		
			rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu		
	kieruje wykonaniem przydzielonych zadań		ustala kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac		
			formułuje zasady wzajemnej pomocy		
			koordynuje realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		
			wydaje dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania		
			monitoruje proces wykonywania zadań		
			opracowuje dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów		
	ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań		kontroluje efekty pracy zespołu		
			ocenia pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac		

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia/ Nazwa zajęć	Okres realizacji
			udziela wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań		
	wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy		dokonuje analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy		
			proponuje rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy		

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 z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Organizacja i przygotowanie budowy (T) / Organizacja i kontrola produkcji budowlanej (P)	30	50	posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	rozdziela części składowe dokumentacji budowy
				rozdziela specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego
				odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji budowlanej
				odczytuje i stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego
			charakteryzuje fundamenty (ew)	wykonuje rysunki schematyczne fundamentów
			charakteryzuje schody (ek)	wykonuje rysunki schematyczne schodów
			charakteryzuje stropy (ek)	wykonuje rysunki schematyczne stropów
			określa technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych (ek)	rozpoznaje i opisuje technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach:
				A) murowych
				B) żelbetowych
				C) stalowych
				D) drewnianych



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych (ek)	określa rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny
				rozpoznaje i rozróżnia rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych
				określa funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych
			dobiera sposoby wykonywania robót budowlanych (ek)	odczytuje z dokumentacji projektowej zakres i technologię robót betonarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych
				określa i dobiera technologie wykonywania tych robót
				opisuje i stosuje sposoby wykonywania tych robót
				opisuje zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania tych robót
			dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	rozpoznaje wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego
				rozpoznaje środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego
				określa i rozróżnia wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego
				określa właściwości techniczne wyrobów budowlanych stosowanych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego
				sporządza zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego
			sporządza harmonogramy robót budowlanych stanu surowego (ew)	ustala zakres i kolejność robót budowlanych
			organizuje zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ew)	dobiera zespoły robocze i koordynuje ich prace
			kontroluje wykonanie robót budowlanych stanu surowego (ew)	stosuje przepisy prawa dotyczące kontroli

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Organizacja i przygotowanie budowy	30	Kształcenie teoretyczne, mogą być realizowane zdalnie
Organizacja i kontrola produkcji budowlanej	50	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	80	
Planowany termin praktyki zawodowej – w przypadku kwalifikacyjnego kursu zawodowego (jeżeli w podstawie programowej, w którym wyodrębniono daną kwalifikację przewidziano praktykę zawodową)		
Praktyka zawodowa w trakcie trwania kwalifikacyjnego kursu zawodowego – liczba tygodni 4- 120 godz.		
Planowany termin egzaminu – zgodnie z komunikatem Dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej		

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik budownictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań wspierających realizację zadań zawodowych:

- organizowania i kontrolowania robót konstrukcyjno – budowlanych stanu surowego.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja i przygotowanie budowy 30 godz.

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu:

- Poznawanie zasad tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego,
- Poznawanie zasad prowadzenia książki obiektu budowlanego,
- Nabywanie umiejętności planowania i kontrolowania przebiegu, robót budowlanych stanu surowego,
- Kształtowanie postawy zaangażowania pracy w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Uczestnik potrafi:

- wymienić dokumentację budowy dotyczące robót budowlanych stanu surowego,
- sporządzić zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego,
- zaplanować przebieg robót budowlanych stanu surowego,
- wykonać pomiary inwentaryzacyjne,
- sporządzić inwentaryzację obiektów,
- uzasadnić dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania robót budowlanych stanu surowego.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5 Organizacja i przygotowanie budowy

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
Dokumentacja budowy dotycząca wykonywania robót budowlanych stanu surowego	10	rozróżnić części składowe dokumentacji budowy;
		rozróżnić specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		odczytać i stosować informacje zawarte w dokumentacji budowlanej;
		odczytać i stosować specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
Funkcje elementów konstrukcyjnych obiektu budowlanego	5	opisać funkcje fundamentów, stropów, schodów;
		klasyfikować schody fundamenty, stropy;
Zapotrzebowanie na wyroby, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	8	rozpoznać wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego;
		rozpoznać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		określić właściwości techniczne wyrobów budowlanych stosowanych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		określić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
Technologie wykonania robót budowlanych	5	sporządzić zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		opisać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach:
		A) murowych
		B) żelbetowych
		C) stalowych
		określać zasady stosowania wybranych technologii wykonania obiektów budowlanych
		opisuje technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach:
		A) murowych
		B) żelbetowych
		C) stalowych
		dobierać wybraną technologię wykonania obiektów budowlanych
Harmonogramy robót budowlanych stanu surowego	2	opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		dobierać zespoły robocze i koordynuje ich prace;
		opisać zasady tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego;
		ustalić zakres i kolejność robót budowlanych;
		opracować harmonogram robót;
RAZEM	30	
		stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy;
		respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy;
		wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie;
		wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie;
		przyjąć odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe;
		omówić czynności realizowane w ramach czasu pracy;
		określić czas realizacji zadań;
		realizować działania w wyznaczonym czasie;
		monitoruje realizację zaplanowanych działań;
		dokonać modyfikacji zaplanowanych działań;
		dokonać samooceny wykonanej pracy;



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
		przewidzieć skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne;
		wskazać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę;
		ocenia podejmowane działania;
		przewidzieć konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy;
		podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;
		wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia;
		proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach;
		rozpoznać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych;
		wybrać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji;
		wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;
		przedstawić różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
		rozróżnić techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych;
		określić skutki stresu
		pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania;
		przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole;
		przebieg robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
		modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu;
		określić strukturę grupy
		planować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
		oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania
		komunikować się ze współpracownikami
		wskazać wzorce prawidłowej współpracy w grupie
		przydzielić zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac
		ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
		rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
		ustalić kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac
		formułować zasady wzajemnej pomocy
		koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
		wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
		monitorować proces wykonywania zadań
		opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów
		kontrolować efekty pracy zespołu
		udzielić wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
		ocenić pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
		proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
		dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy

4.1.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

- metoda projektu,
- metoda tekstu przewodniego,
- KNO, e-learning
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktążem.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia do nauczania przedmiotu powinna być 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 wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki,
- stanowiska komputerowe dla słuchaczy (jedno stanowisko dla jednego słuchacza),
- przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, zestaw przepisów prawa budowlanego, projekty budowlane,

- katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, liczba uczestników do 15 osób, z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych: pracy w zespole oraz indywidualnej. 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 uczestnika 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 uczestnika oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych 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.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Organizacja i kontrola robót budowlanych 50 godz.

4.2.1.Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu:

- Poznawanie przepisów dotyczących kontroli robót budowlanych stanu surowego;
- Poznawanie zasad organizacji zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
- Poznawanie podstawowych zasad realizacji i kontroli robót na obiektach budowlanych;
- Nabywanie umiejętności wykorzystania wiadomości dotyczących technologii wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych;
- Kształtowanie umiejętności oceny jakości wykonania przydzielonych zadań.

4.2.2.Cele szczegółowe przedmiotu

Uczestnik potrafi:

- wymienić dokumentację budowy dotyczącą robót budowlanych stanu surowego
- dobrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego,

- sporządzić zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego,
- wyjaśnić zasady koordynacji pracy zespołów roboczych i koordynować ich pracę,
- wyjaśnić przepisy prawa i zasady dotyczące kontroli wykonywani, robót budowlanych stanu surowego,
- stosować przepisy prawa i zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania przedmiotu Organizacja i kontrola robót budowlanych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
Dokumentacja budowy dotycząca wykonywania robót budowlanych stanu surowego	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozróżnić części składowe dokumentacji budowy; – rozróżnić specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego; – odczytać i stosować informacje zawarte w dokumentacji budowlanej; – odczytać i stosować specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
Fundamenty	8	<ul style="list-style-type: none"> – opisać funkcje fundamentów; – klasyfikuje fundamenty ze względu na: sposób posadowienia (np. bezpośrednie, głębokie), kształt (np. stopa fundamentowa), ławę fundamentową, materiał; – wykonać rysunki schematyczne fundamentów;
Schody	8	<ul style="list-style-type: none"> – opisać funkcję schodów; – klasyfikować schody ze względu na: miejsce położenia (np. zewnętrzne, wewnętrzne), kształt w rzucie poziomym (np. jednobiegowe, zabiegowe), materiał (np. żelbetowe, drewniane), rozwiązanie konstrukcyjne; – wykonać rysunki schematyczne schodów;
Stropy	8	<ul style="list-style-type: none"> – opisać funkcje stropów; – klasyfikować stropy ze względu na: rozwiązanie konstrukcyjne (np. belkowy, płytowy, płytowo-żebrowy), materiał (np. drewniany, ceramiczny, żelbetowy), rozwiązanie konstrukcyjne; – wykonać rysunki schematyczne stropów;
Technologie wykonania elementów konstrukcyjnych	20	<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach: <ul style="list-style-type: none"> A) murowych B) żelbetowych

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
obiektów budowlanych i robót budowlanych		<p>C) stalowych D) drewnianych</p> <ul style="list-style-type: none"> opisać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach: A) murowych B) żelbetowych
		<p>C) stalowych D) drewnianych</p> <ul style="list-style-type: none"> określić rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny; rozpoznać rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych; rozdzielić rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych; określić funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych;
		<ul style="list-style-type: none"> odczytać z dokumentacji projektowej zakres i technologie robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; określić i dobrać technologie wykonywania tych robót; opisać i stosować sposoby wykonywania tych robót; opisać zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania tych robót;
		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego; rozpoznać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego rozdzielić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; określić właściwości techniczne wyrobów budowlanych stosowanych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; określić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót sporządzić zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
		<ul style="list-style-type: none"> opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; dobierać zespoły robocze i koordynuje ich prace;
		<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnić przepisy prawa i zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego; stosować przepisy prawa dotyczące kontroli;
		<ul style="list-style-type: none"> stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy; respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy; wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie;

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
		<ul style="list-style-type: none"> – wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie; – przyjąć odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe;
		<ul style="list-style-type: none"> – omówić czynności realizowane w ramach czasu pracy; – określić czas realizacji zadań; – realizować działania w wyznaczonym czasie; – monitorować realizację zaplanowanych działań; – dokonać modyfikacji zaplanowanych działań; – dokonać samooceny wykonanej pracy;
		<ul style="list-style-type: none"> – przewidzieć skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne; – wskazać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę; – ocenić podejmowane działania; – przewidzieć konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy;
		<ul style="list-style-type: none"> – podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego; – wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia; – proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach;
		<ul style="list-style-type: none"> – rozpoznać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych; – wybrać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji; – wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; – przedstawić różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem; – rozróżnić techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; – określić skutki stresu
		<ul style="list-style-type: none"> – określić zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu; – analizować własne kompetencje; – wyznaczyć własne cele rozwoju zawodowego; – planować drogę rozwoju zawodowego; – wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;
		<ul style="list-style-type: none"> – identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne; – stosować aktywne metody słuchania; – prowadzić dyskusje;



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji) Uczestnik potrafi
		<ul style="list-style-type: none"> – udzielać informacji zwrotnej; – opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania; – opisać techniki rozwiązywania problemów; – wskazać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu; – pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; – przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole; – angażować się w realizację wspólnych działań zespołu; – modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu;
		<ul style="list-style-type: none"> – określić strukturę grupy – przygotować zadania zespołu do realizacji – planować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – oszacować czas potrzebny na realizację określonego zadania – komunikować się ze współpracownikami – wskazać wzorce prawidłowej współpracy w grupie – przydzielić zadania członkom zespołu zgodnie z harmonogramem planowanych prac – ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania – rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu – ustalić kolejność wykonywania zadań zgodnie z harmonogramem prac – formułować zasady wzajemnej pomocy – koordynować realizację zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania – monitorować proces wykonywania zadań – opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania według panujących standardów – kontrolować efekty pracy zespołu – udzielić wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań – ocenić pracę poszczególnych członków zespołu pod kątem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac – proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy – proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy – dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy – dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy – dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

- metoda projektu,
- metoda na odległość- e-learning,
- metoda tekstu przewodniego,
- symulacje, ćwiczenia przedmiotowe,
- gry dydaktyczne,
- pokaz z objaśnieniem,
- pokaz z instruktażem.

Obudowa dydaktyczna

Pracownia do nauczania przedmiotu powinna być wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
- urządzenia multimedialne i odtwarzacze CD,
- filmy dydaktyczne z zakresu bhp i ochrony przeciwpożarowej,
- plansze, podręczniki, poradniki, normy, katalogi.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej uczestnika 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 uczestnika 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 uczestnika oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń, odpowiedzi i testów. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Podczas trwania kursu powinno stosować się metody

badawcze takie jak ankieta, arkusz obserwacji, Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 7 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.14.5 Organizowanie robót budowlanych stanu surowego (80 godz.)			
posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	<ul style="list-style-type: none"> – dyskusja dydaktyczna, – ćwiczenia przedmiotowe, – projekt, – rysunki, – teksty zamknięte, – testy otwarte – praca w grupie 	W czasie realizacji zajęć KUZ
charakteryzuje schody (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
charakteryzuje stropy (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
określa technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
dobiera sposoby wykonywania robót budowlanych (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych		
dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (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

- Technologia budownictwa część 1. Tłumacze: Elżbieta Hejnowicz, Henryk Mazepa, Wydawnictwo REA 2012,
- Technologia budownictwa część 2 Tłumacze: Elżbieta Hejnowicz, Henryk Mazepa, Wydawnictwo REA 2012,
- Budownictwo ogólne Tom 1. Materiały i wyroby budowlane praca zbiorowa, Wydawnictwo Arkady rok wydania: 2010, dodruk cyfrowy 2014
- Budownictwo ogólne Tom 3 Elementy budynków. Podstawy projektowania praca zbiorowa rok wydania: 2011, dodruk cyfrowy 2015
- Budownictwo ogólne Tom 4. Konstrukcje budynków praca zbiorowa Wydawnictwo Arkady rok wydania 2009
- Rusztowania robocze i ochronne użytkowanie – odbiór – nadzór Wydawnictwo Naukowe PWN rok wydania: 2018,
- Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych. Część 1, Tadeusz Maj, Mirosława Popek, Mirosław Kozłowski, Wydawnictwo WSIP 2018
- Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych Część 2, Tadeusz Maj Wydawnictwo WSIP 2019
- BHP w branży budowlanej; Małgorzata Karbowski, Wanda Bułko; wyd. WSIP
- Budownictwo ogólne; Mirosława Popek, Bożena Wapińska; wyd. WSIP
- Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu; Mirosław Kozłowski; wyd. WSIP
- Montaż zbrojenia w deskowaniach; Mirosław Kozłowski; wyd. WSIP
- Wykonywanie mieszanek betonowych; Mirosław Kozłowski; wyd. WSIP
- Betonowanie i pielęgnacja betonu; Mirosław Kozłowski; wyd. WSIP
- Organizacja i przygotowanie budowy; Tadeusz Maj; wyd. WSIP
- Organizacja i technologia robót stanu surowego; Tadeusz Maj; wyd. WSIP

Czasopisma:

- Murator
- Inżynier Budownictwa
- Budujemy dom
- Builder

- Fachowy wykonawca
- Materiały budowlane
- Przegląd budowlany
- Ekspert budowlany
- Nowoczesne budownictwo inżynieryjne

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu z drukarką, skanerem, projektorem multimedialnym i wizualizerem,
- pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie umożliwiające odtwarzanie plików audiowizualnych tworzenie prostej grafiki,
- filmy dydaktyczne ilustrujące etapy realizacji procesu budowlanego, technologie wykonywania robót budowlanych, urządzenia i sprzęt budowlany, różne rozwiązania konstrukcyjne,
- normy budowlane, czasopisma specjalistyczne, prospekty, katalogi wyrobów budowlanych, zestaw przepisów prawa budowlanego, tablice z zakresu mechaniki budowli,
- tablice do projektowania konstrukcji budowlanych, modele obiektów budowlanych oraz elementów budowli, próbki wyrobów budowlanych,
- stanowisko do badania właściwości wyrobów budowlanych, takich jak: gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, nasiąkliwość, wodoprzepuszczalność, konsystencja, twardość.

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 poszczególnych przedmiotów.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczestnika 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 uczestnika 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 kwalifikacyjnego kursu zawodowego. Osoba, która ukończy kwalifikacyjny kurs zawodowy otrzymała zaświadczenie o jego ukończeniu może przystąpić do dalszej nauki w ramach kwalifikacji BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

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

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

Tabela 9 Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
BUD.14.5 Organizowanie robót budowlanych stanu surowego (80 godz.)		
Organizacja i przygotowanie budowy		
Organizacja i kontrola produkcji budowlanej		
posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	rozdziela części składowe dokumentacji budowy	Dokumentacja budowy w organizacji
	rozdziela specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
	odczytuje i stosuje informacje zawarte w dokumentacji budowlanej	
	odczytuje i stosuje specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
charakteryzuje fundamenty (ew)	opisuje funkcje fundamentów	Fundamenty
	klasyfikuje fundamenty ze względu na: sposób posadowienia (np. bezpośrednie, głębokie), kształt (np. stopa fundamentowa), ławę fundamentową, materiał	
	wykonuje rysunki schematyczne fundamentów	
charakteryzuje schody (ek)	opisuje funkcję schodów	Schody
	klasyfikuje schody ze względu na: miejsce położenia (np. zewnętrzne, wewnętrzne), kształt w rzucie poziomym (np. jednobiegowe, zabiegowe), materiał (np. żelbetowe, drewniane), rozwiązanie konstrukcyjne	
	wykonuje rysunki schematyczne schodów	
charakteryzuje stropy (ek)	opisuje funkcje stropów	Stropy
	klasyfikuje stropy ze względu na: rozwiązanie konstrukcyjne (np. belkowy, płytowy, płytowo-żebrowy), materiał (np. drewniany, ceramiczny, żelbetowy), rozwiązanie konstrukcyjne	
	wykonuje rysunki schematyczne stropów	
określa technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych (ek)	rozpoznaje i opisuje technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego w konstrukcjach: A) murowych B) żelbetowych C) stalowych D) drewnianych	Technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych (ek)	określa rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny	Połączenia elementów konstrukcyjnych obiektu
	rozpoznaje i rozróżnia rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych	
	określa funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych	
dobiera sposoby wykonywania robót budowlanych (ek)	odczytuje z dokumentacji projektowej zakres i technologię robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych	Technologie wykonania robót budowlanych stanu surowego
	określa i dobiera technologie wykonywania tych robót	
	opisuje i stosuje sposoby wykonywania tych robót	
	opisuje zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania tych robót	
dobiera wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ek)	rozpoznaje wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego	Wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego
	rozpoznaje środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
	określa i rozróżnia wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
	określa właściwości techniczne wyrobów budowlanych stosowanych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
	sporządza zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
sporządza harmonogramy robót budowlanych stanu surowego (ew)	opisuje zasady tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego	Opracowanie harmonogramu robót
	ustala zakres i kolejność robót budowlanych	
organizuje zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego (ew)	opisuje zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	
	dobiera zespoły robocze i koordynuje ich prace	
kontroluje wykonanie robót budowlanych stanu surowego (ew)	wyjaśnia przepisy prawa i zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego	Kontrolowanie wykonania robót budowlanych stanu surowego
	stosuje przepisy prawa dotyczące kontroli	