



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



Modelowy program praktycznej nauki zawodu opracowany w ramach umowy nr: UDA-POWR.02.15.00-00-1011/18-00 z dnia 14 sierpnia 2018 r. o dofinansowanie projektu pn.: **Nasz Uczeń Nasz Pracownik – opracowanie modelowego programu praktycznej nauki zawodu dla branży budowlanej realizowanej w ramach Osi Priorytetowej II Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020**

# **MODELOWY PROGRAM REALIZACJI PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU TECHNIK BUDOWNICTWA**

**Program o strukturze spiralnej**

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 311204**

**DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE:**

BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich  
lub

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych  
lub

BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich  
oraz

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

**Warszawa 2019 r.**



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



### **Kierownik projektu**

Magdalena Lewandowska, Polski Związek Pracodawców Budownictwa w Warszawie

### **Ekspert ds. modelowych programów praktycznej nauki zawodu/Redaktor**

Katarzyna Majewska-Mrówczyńska, Zespół Szkół Architektoniczno-Budowlanych i Licealnych im. Stanisława Noakowskiego w Warszawie

### **Ekspert ds. prawa oświatowego**

Iwona Greiner, Kuratorium Oświaty w Warszawie

### **Ekspert ds. zasad zapewnienia jakości kształcenia praktycznego**

Danuta Rak

## STRUKTURA MODELOWEGO PROGRAMU PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

1. Tygodniowy/semestralny rozkład zajęć z podziałem na rodzaje praktycznej nauki zawodu
2. Wstęp do programu
  - 2.1. Opis zawodu
  - 2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania
  - 2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)
  - 2.4. Charakterystyka programu
  - 2.5. Założenia programowe
3. Zadania zawodowe
4. Programy nauczania dla poszczególnych zajęć praktycznej nauki zawodu
  - 4.1. Nazwa zajęć praktycznej nauki zawodu
  - 4.2. Cele ogólne
  - 4.3. Cele operacyjne
  - 4.4. Materiał nauczania – plan wynikowy zgodnie z załączonym schematem
    - 4.4.1. Działy programowe
    - 4.4.2. Temat jednostki metodycznej
    - 4.4.3. Wymagania programowe (podstawowe, ponadpodstawowe)
      - 4.4.3.1. Procedury osiągnięcia celów kształcenia, propozycje metod nauczania, środków dydaktycznych, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji
      - 4.4.3.2. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza
      - 4.4.3.3. Sposoby ewaluacji przedmiotu
5. Sposoby ewaluacji modelowego programu praktycznej nauki zawodu
6. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



7. Zalecana literatura do zawodu, obowiązujące podstawy prawne

8. Słownik podstawowych pojęć i definicji

**1. TYGODNIOWY/SEMESTRALNY ROZKŁAD ZAJĘĆ (5- letnie technikum)**

<b>Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: Technik budownictwa 311204 (5- letnie Technikum)</b>												
<b>Nazwa i symbol kwalifikacji:</b>												
Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich BUD.01. (K1) lub												
Wykonywanie konstrukcji budowlanych BUD.08. (K1) lub												
Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich BUD.12. (K1)												
Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów BUD.14. (K2)												
Nazwa zajęć praktycznej nauki zawodu	Liczba godzin w poszczególnych latach nauki										Razem	Uwagi o realizacji
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X		
<b>Kwalifikacja:</b>												
<b>BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich lub</b>												
<b>BUD.08. Wykonywanie konstrukcji budowlanych lub</b>												
<b>BUD.12. Montaż konstrukcji budowlanych</b>												
Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich – zajęcia praktyczne <b>K1</b> lub Wykonywanie konstrukcji budowlanych – zajęcia praktyczne <b>K1</b> lub Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich – zajęcia praktyczne <b>K1</b>	6	6	7	7	6	-	-	-	-	-	16×30 = 480	Jedna kwalifikacja do wyboru
Praktyka zawodowa					4 tyg.						140	praktyka w II półroczu
<b>Kwalifikacja: BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów</b>												

Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych - pracownia <b>K2</b>					3	3	4	4	3	-	$8,5 \times 30 = 255$	
Kosztorysowanie robót budowlanych - pracownia <b>K2</b>						2	2	3	4	-	$5,5 \times 30 = 165$	
Praktyka zawodowa							4 tyg.				140	praktyka w II półroczu

### Kwalifikacja K1:

#### Klasa I

pierwsze półrocze 1 dzień w tygodniu po 6 godz. w Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 15 tygodni (tj. 90 godzin).

drugie półrocze 1 dzień w tygodniu po 6 godz. w Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 15 tygodni (tj. 90 godzin).

#### Klasa II

1 dzień w tygodniu po 7 godz. w Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 30 tygodni (tj. 210 godzin).

#### Klasa III

pierwsze półrocze 1 dzień w tygodniu po 6 godz. w Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 15 tygodni (tj. 90 godzin).

Egzamin potwierdzający kwalifikację zawodową BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich lub BUD.08. Wykonywanie konstrukcji budowlanych lub BUD.12. Montaż konstrukcji budowlanych odbywa się na końcu cyklu nauczania w klasie trzeciej.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



## **Kwalifikacja K2:**

### **Klasa III**

1 dzień w tygodniu po 4 godz. Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 30 tygodni (tj.120 godzin).

### **Klasa IV**

pierwsze półrocze 1 dzień w tygodniu po 6 godz. Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 15 tygodni (tj. 90 godzin).

drugie półrocze 1 dzień w tygodniu po 7 godz. Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 15 tygodni (tj. 105 godzin).

### **Klasa V**

pierwsze półrocze 1 dzień w tygodniu po 7 godz. Centrach Kształcenia Zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, placówkach doskonalenia ustawicznego lub u pracodawcy przez 15 tygodni (tj.105 godzin).

Egzamin potwierdzający kwalifikację zawodową BUD.14. odbywa się na koniec I semestru w klasie piątej.

## 2. WSTĘP DO PROGRAMU

### 2.1. OPIS ZAWODU

#### TECHNIK BUDOWNICTWA

Branża budowlana

Poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej.

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie:

#### **BUD. 08. Montaż konstrukcji budowlanych**

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji częściowej.

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

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji częściowej.

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia zawodzie technik budownictwa:

- od roku szkolnego 2019/2020 w 5-letnim technikum na podbudowie ośmioletniej szkoły podstawowej i w 4-letnim technikum na podbudowie gimnazjum,
- od 01 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych (KKZ) lub na kursach umiejętności zawodowych, na podstawie programu nauczania opracowanego według podstawy programowej.

Technik budownictwa uczestniczy w robotach budowlanych, wykonuje montaż konstrukcji budowlanych ze stali, żelbetu i drewna.

Prowadzi dokumentację budowy, organizuje, przygotowuje i kontroluje produkcję budowlaną w różnych działach przedsiębiorstwa. Sprawuje nadzór nad procesami budowlanymi, wykonuje przedmiary i obmiary robót budowlanych, wykonuje kalkulacje robót, sporządza kosztorysy i oferty przetargowe oraz wykonuje inwentaryzacje budowlane. Analizuje dokumentację techniczną i organizuje roboty budowlane, remontowe i rozbiórkowe. Określa właściwości materiałów budowlanych i prawidłowe ich stosowanie. Wykonuje pomiary niezbędne przy prowadzeniu robót budowlanych. Kieruje pracą brygad roboczych i

robotami w obiekcie, organizuje przebieg tych prac. Prowadzi rozliczenia za robocizną, materiały, sprzęt i maszyny oraz rozliczenia z inwestorem. Organizuje pracę podwykonawców na budowie. Ustala normy pracy dla różnych robót budowlanych. Określa stan zużycia elementów budowlanych i sposób ich naprawy. Wykorzystuje programy komputerowe, przydatne w zawodzie.

Technik budownictwa może zdobyć uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie.

## 2.2. OPIS PRACY I SPOSOBU JEJ WYKONYWANIA

Technik budownictwa powinien mieć wiedzę na temat: rodzajów i elementów obiektów budowlanych, elementów instalacji budowlanych, materiałów budowlanych i ich zastosowania. Powinien znać zasady sporządzania rysunków budowlanych, umieć wykonywać szkice robocze, a także rozróżniać rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie. Bardzo istotna jest także umiejętność rozpoznawania elementów zagospodarowania terenów budów. Aby pracować w zawodzie technika budownictwa, trzeba mieć doświadczenie w wykonywaniu określonych robót budowlanych, organizowaniu i kontrolowaniu robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy, organizowaniu i kontrolowaniu robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych, organizowaniu i kontrolowaniu robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych w pełnej sprawności technicznej, sporządzaniu kosztorysów oraz przygotowywaniu dokumentacji przetargowej. Niezbędna jest także umiejętność czytania ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, a także dokumentacji technicznych i technologicznych oraz umiejętność wykonywania rysunków budowlanych i posługiwania się odpowiednimi programami komputerowymi. W zależności od miejsca zatrudnienia może się okazać potrzebna także umiejętność obsługi maszyn i urządzeń do transportu elementów na placu budowy.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik budownictwa, w ramach kwalifikacji: **montaż konstrukcji budowlanych**, potrafi:

- posługiwać się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania poszczególnych robót,
- dobierać materiały, maszyny, narzędzia i sprzęt do wykonywania konstrukcji budowlanych,

- montować, użytkować i demontować rusztowania oraz pomosty robocze,
- dobierać i przygotowywać elementy konstrukcji budowlanych do montażu,
- użytkować narzędzia, urządzenia, sprzęt budowlany oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- składować materiały budowlane,
- montować elementy konstrukcji stalowych, drewnianych i żelbetowych,
- stosować zabezpieczenia przeciwkorozyjne i przeciwpożarowe elementów konstrukcji budowlanych,
- wykonywać konserwacje, naprawy i demontaż elementów konstrukcji budowlanych,
- oceniać jakość wykonywanych robót,
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy,
- stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych,
- posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji.

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik budownictwa, w ramach kwalifikacji: **Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów**, potrafi:

- posługiwać się dokumentacją budowlaną, normami, instrukcjami oraz katalogami,
- użytkować maszyny, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami eksploatacji,
- wykonywać pomiary niezbędne do prowadzenia robót budowlanych,
- opracowywać projekty realizacji budowy oraz zagospodarowania terenu budowy,
- organizować, użytkować i likwidować teren budowy,
- organizować i koordynować wykonywanie robót ziemnych i budowlanych,
- zabezpieczać wykonywanie robót budowlanych i ziemnych,

- prowadzić dokumentację budowy,
- kontrolować i oceniać jakość wykonywanych robót budowlanych,
- sporządzać kosztorysy oraz oferty przetargowe,
- organizować prace związane z eksploatacją obiektów budowlanych,
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy
- stosować przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, prawa pracy oraz ochrony danych osobowych,
- posługiwać się językiem obcym oraz korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji.

### 2.3. ŚRODOWISKO PRACY

Technik budownictwa, w ramach pierwszej kwalifikacji: monter konstrukcji budowlanych jest zaangażowany w proces wznoszenia (montażu) szkieletów budynków użytkowych i mieszkalnych lub konstrukcji wielkopłytowych. Wznoszenie konstrukcji budowlanych ze stali, żelbetu i drewna obejmuje szereg złożonych procesów i czynności, w które zaangażowane są liczne grupy pracowników. Liczebność pracowników wznoszących konstrukcje szkieletowe i wielkopłytowe jest powiększona także przez niezbędne standardy bezpieczeństwa – część pracowników sprawuje nadzór nad poprawnym przebiegiem prac, zabezpieczając osoby bezpośrednio uczestniczące w pracach montażowych. Praca w tej kwalifikacji jest pracą fizyczną, często wykonywaną na wysokości i w trudnych warunkach atmosferycznych (opady deszczu, śniegu, niskie i wysokie temperatury, wiatr). Wymaga posiadania odpowiednich warunków fizycznych, dobrego wzroku, cierpliwości i umiejętności szybkiego dostosowania się do nowej sytuacji.

Technik budownictwa pracuje w zespole. Bezpośrednio współpracuje z pracownikami różnych specjalizacji, inwestorami i inspektorami. Ma bardzo duży i różnorodny zakres obowiązków. Pracuje najczęściej w systemie jednozmianowym, 8/10 godzin dziennie. Praca ta jest bardzo aktywna i wymaga ciągłego ruchu. Technik budownictwa pracuje i przebywa wszędzie tam, gdzie są prowadzone roboty, które nadzoruje. Pracuje zarówno na wysokości, w głębokich

wykopach, jak i wśród ciężkiego sprzętu, jest zatem narażony na zmienne warunki atmosferyczne oraz na większość możliwych zagrożeń w środowisku pracy. Musi być gotowy do pracy poza miejscem zamieszkania i do częstych podróży służbowych.

Od osoby wykonującej ten zawód wymaga się dobrej kondycji fizycznej i sprawności ruchowej, umiejętności planowania i organizacji pracy oraz dobrze rozwiniętych umiejętności komunikacji interpersonalnych. Technik budownictwa powinien mieć zdolności analityczne, być odporny na stres wywołany presją czasu i konfliktami interpersonalnymi. Powinien mieć dobrą pamięć dotyczącą ludzi, rzeczy, a szczególnie orientacji na placu budowy.

## 2.4. CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU

Program nauczania dla zawodu Technika budownictwa przeznaczony jest do realizacji w Technikum i na kwalifikacyjnych kursach zawodowych lub na kursach umiejętności zawodowych.

Jest to program nauczania o spiralnym układzie treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszych treści po bardziej trudne, umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji w szkole, aby je poszerzyć w kolejnym roku nauki w celu kształtowania umiejętności wykonania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Ponadto taki układ treści utrwała poznane wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego.

Program nauczania dla zawodu Technika budownictwa uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie i najnowsze koncepcje nauczania. W programie nauczania dla zawodu uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka, podstawy przedsiębiorczości i edukacji dla bezpieczeństwa. Treści korelują się ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego.

Okres realizacji : 5 lat na podbudowie ośmioletniej szkole podstawowej.

## 2.5. ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE

Wraz z dynamicznym rozwojem sektora budownictwa, istnieje zapotrzebowanie na techników budownictwa, którzy wykonują prace związane głównie z realizacją i obsługą inwestycji budowlanych. Pracodawcy oczekują na absolwentów dobrze przygotowanych technicznie, którzy posiadają również umiejętności nawiązywania kontaktów z ludźmi i bezkonfliktowego współdziałania z pracownikami.

Możliwości zatrudnienia technika budownictwa stwarzają przede wszystkim:

- przedsiębiorstwa budowlane prowadzące duże budowy,
- zakłady prefabrykacji konstrukcji żelbetowych, stalowych i drewnianych
- biura projektowe,
- organy administracji państwowej i samorządowej,
- wytwórnie i hurtownie (składy) materiałów budowlanych,
- administracje budynków,
- firmy zarządzające nieruchomościami.

Absolwenci szkoły mogą również prowadzić własną działalność gospodarczą, otwierać własne firmy budowlane, w których będą zatrudniali innych.

## 3. ZADANIA ZAWODOWE

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik budownictwa powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

w zakresie kwalifikacji **BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich:**

- 1) przygotowywania i montażu zbrojenia oraz układania zbrojenia w deskowaniu lub formie,
- 2) wykonywania mieszanek betonowych,

3) układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniu lub formie oraz pielęgnacji świeżego betonu;  
lub

w zakresie kwalifikacji **BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych:**

- 1) przygotowywania elementów konstrukcji budowlanych do montażu,
- 2) montowania elementów konstrukcji budowlanych,
- 3) wykonywania prac związanych z rozbiórką konstrukcji budowlanych;

lub

w zakresie kwalifikacji **BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich:**

- 1) wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych,
- 2) wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych,
- 3) wykonywania i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych,
- 4) wykonywania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;

oraz

w zakresie kwalifikacji **BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów:**

- 1) organizowania i kontrolowania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy,
- 2) organizowania i kontrolowania robót konstrukcyjno-budowlanych stanu surowego,
- 3) organizowania i kontrolowania budowlanych robót wykończeniowych,
- 4) organizowania i kontrolowania robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych w pełnej sprawności technicznej,
- 5) sporządzania kosztorysów robót budowlanych.

#### **4. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH ZAJĘĆ PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół w Technikum minimalny wymiar godzin na kształcenie zawodowe wynosi **1680** godzin w pięcioletnim cyklu nauczania, z czego na kształcenie zawodowe praktyczne przypada minimum **840** godzin. Szkoła powinna uwzględnić zajęcia organizowane w formie zajęć praktycznych min.50% godzin przewidzianych na kształcenie zawodowe.

#### 4.1. NAZWA ZAJĘĆ PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

W zawodzie technik budownictwa zostały wyodrębnione następujące kwalifikacje, spośród których każda szkoła może realizować jedną do wyboru spośród kwalifikacji K1:

BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich lub

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych lub

BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

Oraz kwalifikację K2:

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

Przedmioty praktyczne w kwalifikacji **BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich**

- Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich – zajęcia praktyczne
  - Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich – praktyka zawodowa
- lub

Przedmioty praktyczne w kwalifikacji **BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych**

- Montaż konstrukcji budowlanych – zajęcia praktyczne
  - Montaż konstrukcji budowlanych – praktyka zawodowa
- lub

Przedmioty praktyczne w kwalifikacji **BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**

- Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich – zajęcia praktyczne
- Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich – praktyka zawodowa

Przedmioty praktyczne w kwalifikacji **Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów BUD.14.**

- Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych - pracownia

- Kosztorysowanie robót budowlanych - pracownia

oraz

Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów – praktyka zawodowa

#### 4.2. CELE OGÓLNE ZAWODU

Celem zajęć praktycznych jest nabycie przez uczącego się nowych lub pogłębienie posiadanych już /nabytych w szkole/ umiejętności, zachowań, które są potrzebne, a nawet niezbędne podczas wykonywania zawodu.

Wszystkie umiejętności poznane w środowisku pracy mają wpływ na ukształtowanie i merytoryczne przygotowanie absolwenta do wykonywania pracy zawodowej. Praktyki zawodowe są najlepszym sposobem na zrealizowanie tej części procesu kształcenia.

Cele ogólne zajęć praktycznych:

- 1) poznanie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) pogłębienie i poszerzenie umiejętności zdobytych przez ucznia w szkole i nabycie nowych umiejętności przez praktyczne rozwiązywanie rzeczywistych zadań zawodowych,
- 3) poznanie zasad organizacji prac związanych z wykonywaniem zadań zawodowych,
- 4) zapoznanie z wyposażeniem technicznym stanowiska pracy oraz technologiami wykonywania zadań zawodowych,
- 5) poznanie zasad funkcjonowania przedsiębiorstwa oraz jego komórek związanych z realizacją zadań zawodowych,
- 6) nabycie prawidłowych zachowań potrzebnych w środowisku pracy: praca w zespole, należyty stosunek do pracy i innych pracowników z którymi praca jest wykonywana,



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



7) poznanie zasad etyki zawodowej.

Opracowany program pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

#### **4.3. CELE OPERACYJNE ZAWODU**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik budownictwa potrafi:

- 1) przewidywać zagrożenia i zastosować środki ochrony dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 2) scharakteryzować cele i zadania zawodowe dla wyuczonej kwalifikacji,
- 3) wykonywać zadania zawodowe w oparciu o wskazane materiały i technologię,
- 4) stosować odpowiednie maszyny, narzędzia i sprzęt,
- 5) zorganizować pracę na stanowisku pracy.

#### 4.4. MATERIAŁ NAUCZANIA

Kwalifikacja K1

BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich – zajęcia praktyczne (480 godzin)

BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich Przedmiot: Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich – zajęcia praktyczne		
Nazwa jednostki efektów kształcenia / Dział programowy	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich zgodnie z podstawą programową	Liczba godzin w programie modelowym - pracownia
BUD.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30	<b>15</b>
BUD.01.2. Podstawy budownictwa	90	-
BUD.01.3. Przygotowanie i montaż siatek i szkieletów zbrojenia	270	<b>210</b>
BUD.01.4. Transport, układanie i montaż zbrojenia w deskowaniach i formach	140	<b>70</b>
BUD.01.5. Przygotowanie zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	170	<b>120</b>
BUD.01.6. Wykonywanie robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu oraz z naprawą typowych elementów betonowych i żelbetonowych	130	<b>65</b>
BUD.01.7. Język obcy zawodowy	30	-
<b>Razem</b>	<b>860</b>	<b>480</b>

lub

Kwalifikacja K1

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych – zajęcia praktyczne (480 godzin)

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych
--

Przedmiot: Montaż konstrukcji budowlanych –zajęcia praktyczne		
Nazwa jednostki efektów kształcenia / Dział programowy	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych zgodnie z podstawą programową	Liczba godzin w programie modelowym - pracownia
BUD.08.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30	<b>15</b>
BUD.08.2. Podstawy budownictwa	90	-
BUD.08.3. Montaż i demontaż konstrukcji stalowych	270	<b>180</b>
BUD.08.4. Montaż i demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	170	<b>105</b>
BUD.08.5. Montaż i demontaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	270	<b>180</b>
BUD.08.6. Język obcy zawodowy	30	-
<b>Razem</b>	<b>860</b>	<b>480</b>

lub

Kwalifikacja K1

BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich – zajęcia praktyczne (480 godzin)

BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich Przedmiot: Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich –zajęcia praktyczne		
Nazwa jednostki efektów kształcenia / Dział programowy	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	Liczba godzin w programie modelowym - pracownia

	zgodnie z podstawą programową	
BUD.12.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30	<b>15</b>
BUD.12.2. Podstawy budownictwa	90	-
BUD.12.3. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	100	<b>50</b>
BUD.12.4. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych	280	<b>230</b>
BUD.12.5. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych	230	<b>135</b>
BUD.12.6. Wykonywanie remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych	100	<b>50</b>
BUD.12.7. Język obcy zawodowy	30	-
<b>Razem</b>	<b>860</b>	<b>480</b>

Jednostki efektów kształcenia: podstawy budownictwa, język obcy zawodowy, w całości realizowane będą w kształceniu zawodowym teoretycznym.

Kwalifikacja K1

**BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich – zajęcia praktyczne (480 godzin)**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza przy wykonywaniu zadań zawodowych;</li> <li>- przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza;</li> <li>- przestrzegać procedur postępowania w sytuacji zagrożeń zdrowia i życia pracownika;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza;</li> <li>- określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza;</li> </ul>	Klasa I
	2. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy betoniarza-zbrojarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować stanowisko pracy betoniarza-zbrojarza do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	Klasa I

			- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy betoniarza-zbrojarza;		
	3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	4	- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy betoniarza-zbrojarza; - używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem; - stosować się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;	- rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza; - określić informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;	Klasa I
	4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	3	- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy; - obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	- opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza; - opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza; - określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy - rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania;	Klasa I

	5. Udzielanie pierwszej pomocy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</li> <li>- zabezpieczyć miejsce wypadku;</li> <li>- powiadomić o zagrożeniu zdrowia i życia osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i służby ratownicze;</li> <li>- rozpoznać zagrożenia życia i zdrowia na podstawie typowych objawów;</li> <li>- udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy.</li> </ul>	- określić czynności udzielania pierwszej pomocy w zależności od rodzaju rozpoznanych objawów zagrożenia życia i zdrowia.	Klasa I
II. Przygotowanie i montaż siatek i szkieletów zbrojenia	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej dotyczące przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, w celu przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje o wymaganiach dotyczących przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach i dotyczących przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje dokumentacji projektowej;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> </ul>	Klasa I
	2. Przedmiar robót związanych z przygotowaniem	12	- określić zasady sporządzania przedmiaru robót;	- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do przygotowania	Klasa I

	i montażem siatek i szkieletów zbrojenia		- sporządzać przedmiar robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia;	i montażu siatek i szkieletów zbrojenia;	
	3. Magazynowanie i transport stali zbrojeniowej	12	- dobrać sposób magazynowania stali zbrojeniowej w zależności od jej wymiarów i ilości; - składować stal zbrojeniową zgodnie z zasadami magazynowania; - dobrać środki transportu stali zbrojeniowej; - transportować stal zbrojeniową na terenie budowy zgodnie z zasadami transportu; - stosować oznakowania stali i miejsc jej składowania;	- rozróżnić sposoby magazynowania stali zbrojeniowej w zależności od jej wymiarów i ilości; - rozróżniać środki transportu stali zbrojeniowej;	Klasa I
	4. Dobór stali zbrojeniowej, materiałów pomocniczych, narzędzi i sprzętu do wykonywania robót zbrojarskich	6	- dobrać stal zbrojeniową zgodnie z dokumentacją projektową w zależności od klasy, gatunku i jej średnicy; - dobrać materiały pomocnicze do transportu, układania i montowania stali zbrojeniowej; - dobrać narzędzia i sprzęt do czyszczenia, prostowania, cięcia i gięcia stali zbrojeniowej; - dobrać narzędzia i sprzęt do montażu stali zbrojeniowej w siatki i szkielety zbrojenia;	- rozróżnić rodzaje stali zbrojeniowej; - rozróżnić gatunki i klasy stali zbrojeniowej; - rozróżnić rodzaje prętów zbrojeniowych w zależności od ich kształtu i funkcji; - rozróżnić materiały pomocnicze stosowane w transporcie, układaniu i montowaniu stali zbrojeniowej; - rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do przygotowania i montażu siatek i szkieletów zbrojenia;	Klasa I
	5. Czynności związane z czyszczeniem i prostowaniem prętów zbrojeniowych	36	- ocenić jakość prętów zbrojeniowych; - dobrać sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej w zależności od rodzaju jej zanieczyszczenia;	- rozróżnić rodzaje zanieczyszczeń stali zbrojeniowej; - rozróżnić sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej;	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- czyścić pręty przeznaczone do montażu;</li> <li>- stosować zasady prostowania prętów zbrojeniowych;</li> </ul>		
	6. Cięcie i gięcie prętów zbrojeniowych	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji wymiary i kształt prętów zbrojeniowych;</li> <li>- dobierać sposoby cięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- dobrać sposoby gięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- przecinać ręcznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- przecinać mechanicznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- stosować zasady cięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- giąć ręcznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- giąć mechanicznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- stosować zasady gięcia prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby, cięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- określić sposoby gięcia prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	Klasa I
	7. Czynności związane z łączeniem prętów zbrojeniowych w siatki i szkielety	60	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji informacje dotyczące rozmieszczenia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- rozmieścić pręty zbrojeniowe zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- łączyć pręty zbrojeniowe w siatki zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- łączyć pręty zbrojeniowe w szkielety zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- dobierać sposoby przedłużania prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby łączenia prętów zbrojeniowych w siatki i szkielety;</li> <li>- określić warunki przedłużania prętów zbrojeniowych;</li> <li>- określić zasady łączenia prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	Klasa I Klasa II

			- przedłużyć pręty zbrojeniowe zgodnie z dokumentacją projektową i normą;		
	8. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót zbrojarskich związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia	6	- sprawdzić klasę i jakość przygotowanej stali zbrojeniowej; - kontrolować na bieżąco jakość robót związanych z montażem zbrojenia;	- wyjaśnić zasady dokonywania bieżącej kontroli jakości robót zbrojarskich związanych z przygotowaniem i montażem zbrojenia; - ocenić zgodność przygotowanej stali zbrojeniowej z dokumentacją projektową, w tym liczbę prętów, ich średnicę i długość oraz odgięcia, haki i długość zakotwień; - ocenić zgodność wymiarów zmontowanych siatek i szkieletów zbrojeniowych z dokumentacją projektową; - ocenić zgodność sposobu łączenia prętów zbrojeniowych z dokumentacją projektową i normą.	Klasa II
	9. Obmiar robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia	6	- określić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia; - wykonać obmiar robót związanych z przygotowywaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia.		Klasa II
III. Transport, układanie i montaż zbrojenia w deskowaniach i formach	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi	1	- odczytać informacje z dokumentacji projektowej dotyczące układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach; - stosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, do układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;	- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych i normach w celu ułożenia i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach; - stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu ułożenia i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;	Klasa II

	układania oraz montażu zbrojenia w deskowaniach i formach		<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać informację na rysunkach zbrojenia;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz norm informacje o wymaganiach dotyczących układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretować oznaczenia techniczne dotyczące układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	
	2. Przedmiar robót związanych z transportem, układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót zbrojarskich;</li> <li>- sporządzać przedmiar robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do ułożenia i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa II
	3. Dobór środków transportu prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów zbrojeniowych do miejsca ułożenia	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki transportu prętów zbrojeniowych na miejsce montażu;</li> <li>- dobrać środki transportu siatek i szkieletów na miejsce montażu w zależności od ich wymiarów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić środki transportu prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów zbrojenia;</li> </ul>	Klasa II
	4. Dobór narzędzi i sprzętu do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać narzędzia i sprzęt stosowany do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- dobrać narzędzia do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- dobrać sprzęt do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach w zależności od wymiarów i położenia zbrojonego elementu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zakres stosowania narzędzi i sprzętu do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa II
	5. Układanie prętów, siatek i szkieletów zbrojeniowych w deskowaniach i formach	22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić kolejność czynności związanych z układaniem prętów,</li> </ul>		Klasa II

			<p>siatek i szkieletów zbrojeniowych w deskowaniach i formach;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady układania prętów zbrojeniowych w deskowaniach i formach;</li> <li>- układać pręty zbrojeniowe w deskowaniach i formach zgodnie z zasadami;</li> <li>- określić zasady układania siatek w deskowaniach i formach;</li> <li>- układać siatki i szkielety w deskowaniach i formach zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	6. Łączenie prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów w deskowaniach oraz formach	38	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łączyć pręty zbrojeniowe w deskowaniach i formach;</li> <li>- łączyć siatki w deskowaniach i formach;</li> <li>- łączyć elementy szkieletów w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby łączenia prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów;</li> <li>- dobrać materiały do łączenia prętów zbrojeniowych; siatek i elementów szkieletów;</li> <li>- określić zasady łączenia prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa II
	7. Ocena jakości układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolować na bieżąco zgodność układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach z dokumentacją projektową;</li> <li>- kontrolować na bieżąco jakość robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady dokonywania bieżącej kontroli jakości układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- ocenić zgodność położenia zbrojenia w deskowaniach i formach z dokumentacją projektową.</li> </ul>	Klasa II
	8. Obmiar robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z układaniem oraz montażem zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>		Klasa II

			- wykonać obmiar robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach.		
IV. Przygotowanie zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	1	- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, w celu wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje o wymaganiach dotyczących wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zalecenia dotyczące wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;	- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;	Klasa II
	2. Przedmiar robót związanych z przygotowaniem zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	1	- określić zasady sporządzania przedmiaru robót betoniarskich; - sporządzić przedmiar robót związanych z przygotowaniem zapraw budowlanych i mieszanek betonowych;	- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do przygotowania zapraw budowlanych i mieszanek betonowych na podstawie przedmiaru robót;	Klasa III
	3. Magazynowanie składników mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	2	- określić miejsca magazynowania składników mieszanek betonowych na terenie budowy; - określić miejsca magazynowania składników zapraw budowlanych na terenie budowy;	- określić zasady magazynowania składników mieszanek betonowych; - określić zasady magazynowania składników zapraw budowlanych;	Klasa III

			- określić miejsca magazynowania składników zapraw budowlanych na terenie budowy;		
	4. Dobór środków transportu mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	2	- dobrać środki transportu mieszanki betonowej i zapraw budowlanych na miejsce ułożenia;	- opisać zasady transportu mieszanek betonowych i zapraw;	Klasa II
	5. Wykonywanie mieszanki betonowej i zaprawy budowlanej zgodnie z recepturą	110	- odczytać z receptury informacje dotyczące ilości składników mieszanki betonowej i zapraw budowlanych; - dobrać rodzaje spoiw do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; - dobrać rodzaje kruszyw do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; - dobrać rodzaje domieszek i dodatków do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; dobrać narzędzia do wykonywania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - dobrać sprzęt do wykonywania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - dobrać wodę zarobową do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; - określić kolejność dozowania składników mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - dozować składniki mieszanek betonowych i zapraw budowlanych zgodnie z zasadami;		Klasa II Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić czas mieszania składników mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;</li> <li>- mieszać składniki mieszanek betonowych i zapraw budowlanych wykonać mieszanki betonowe i zaprawy budowlane zgodnie z recepturą laboratoryjną i roboczą;</li> <li>- określić zasady wykonywania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;</li> </ul>		
	6. Ocena jakości wykonanych przez siebie, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolować na bieżąco konsystencję, czas wiązania i twardnienia zapraw budowlanych i mieszanek betonowych;</li> <li>- ocenić zgodność czasu wiązania twardnienia, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych z dokumentacją projektową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić kryteria kontroli jakości wykonania, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych;</li> <li>- ocenić właściwości wykonanych zapraw budowlanych i mieszanek betonowych m.in. konsystencję, jednorodność, urabialność;</li> <li>- ocenić makroskopowo jakość, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych.</li> </ul>	Klasa II
	7. Obmiar robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady obmiaru robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych i zapraw budowlanych.</li> </ul>		Klasa II
V. Wykonywanie robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu oraz z naprawą	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami,	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu ułożenia i zagęszczenia mieszanki</li> </ul>	Klasa II

typowych elementów betonowych i żelbetowych	katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu		<p>ułożenia i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje o wymaganiach dotyczących układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> </ul>	<p>betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu ułożenia i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> </ul>	
	2.Przedmiar robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót betoniarskich;</li> <li>- sporządzić przedmiar robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu;</li> </ul>		Klasa II
	3. Rodzaje deskowań i form do układania mieszanki betonowej	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić deskowania tradycyjne do układania mieszanek betonowych;</li> <li>- rozróżnić deskowania systemowe do układania mieszanek betonowych;</li> <li>- rozróżnić formy do układania mieszanek betonowych;</li> </ul>		Klasa II
	4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej w formach i deskowaniach	33	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać narzędzia do układania i zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- dobrać sprzęt do układania i zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- określić sposoby układania mieszanki betonowej</li> <li>- dobrać sposoby układania mieszanki betonowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby zagęszczania mieszanki betonowej;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- układać mieszankę betonową o różnej konsystencji w formach i deskowaniach o różnych kształtach;</li> <li>- określić zasady układania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach;</li> <li>- dobrać metodę zagęszczania mieszanki betonowej w zależności od jej konsystencji;</li> <li>- dobrać narzędzia do zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- dobrać sprzęt do zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- zagęszczać mieszankę betonową ręcznie;</li> <li>- zagęszczać mieszankę betonową mechanicznie;</li> <li>- określać zasady zagęszczania mieszanki betonowej;</li> </ul>		
	5. Czynności związane z pielęgnacją świeżego betonu	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać sposoby pielęgnacji świeżego betonu w zależności od panujących warunków atmosferycznych;</li> <li>- dobierać sposoby pielęgnacji świeżego betonu w zależności od parametrów betonowanego elementu;</li> <li>- dobrać sposoby przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;</li> <li>- zabezpieczyć świeży beton przed działaniem szkodliwych czynników atmosferycznych;</li> <li>- zabezpieczyć świeży beton przed uszkodzeniami mechanicznymi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby pielęgnacji świeżego betonu;</li> <li>- rozróżnić metody mechaniczne i chemiczne przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;</li> </ul>	Klasa III

	6. Czynności związane z demontażem deskowań i form	6	- demontować deskowania i formy zgodnie z zasadami demontażu odpowiednimi dla danego rodzaju deskowań i form;	- określić zasady demontażu różnych rodzajów deskowań i form;	Klasa III
	7. Czynności związane z naprawą typowych elementów betonowych i żelbetowych	6	- rozpoznać rodzaje uszkodzeń typowych elementów betonowych i żelbetowych; - dobrać materiały do naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych; - dobrać narzędzia do naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych; - dobrać sprzęt do naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych - naprawić typowe elementy betonowe i żelbetowe; - zabezpieczyć typowe elementy betonowe i żelbetowe przed korozją; - wykonać prace wzmacniające konstrukcje betonowe i żelbetowe;	- określić sposoby zabezpieczania typowych elementów betonowych i żelbetowych przed korozją - określić sposoby wzmacniania typowych elementów betonowych i żelbetowych; - określa sposoby naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych;	Klasa III
	8. Ocena jakości wykonanych robót betoniarskich	2	- kontrolować na bieżąco poprawność wykonywanych robót betoniarskich z dokumentacją projektową;	- wyjaśnić zasady dokonywania bieżącej kontroli jakości wykonanych robót betoniarskich; - ocenić dokładność wykonania elementów betonowych i żelbetowych i zgodność z dokumentacją projektową;	Klasa III
	9. Obmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu	2	- wykonać obmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu.	- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanek betonowych oraz pielęgnacją świeżego betonu.	Klasa III
	<b>Razem:</b>	<b>480</b>			

Kwalifikacja K1

**BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich** – praktyka zawodowa (140 godzin)

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza przy wykonywaniu zadań zawodowych;</li> <li>- przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza;</li> <li>- przestrzegać procedur postępowania w sytuacji zagrożeń zdrowia i życia pracownika;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza;</li> <li>- określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza;</li> </ul>	Klasa III
	2. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy betoniarza-zbrojarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować stanowisko pracy betoniarza-zbrojarza do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	Klasa III

			ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; - rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy betoniarza-zbrojarza;		
	3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1	- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy betoniarza-zbrojarza; - używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem; - stosować się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;	- rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza; - określić informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;	Klasa III
	4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	1	- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy; - obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy betoniarza-zbrojarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	- opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza; - opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych betoniarza-zbrojarza; - określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy - rozróżnić środki gaśnicze	Klasa III

				ze względu na zakres ich stosowania;	
	5. Udzielanie pierwszej pomocy	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</li> <li>- zabezpieczyć miejsce wypadku;</li> <li>- powiadomić o zagrożeniu zdrowia i życia osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i służby ratownicze;</li> <li>- rozpoznać zagrożenia życia i zdrowia na podstawie typowych objawów;</li> <li>- udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy.</li> </ul>	- określić czynności udzielania pierwszej pomocy w zależności od rodzaju rozpoznanych objawów zagrożenia życia i zdrowia.	Klasa III
II. Przygotowanie i montaż siatek i szkieletów zbrojenia	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać informacje zawarte w dokumentacji projektowej dotyczące przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, w celu przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje o wymaganiach dotyczących przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach i dotyczących przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje dokumentacji projektowej;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu przygotowania prętów zbrojeniowych i ich montażu w szkielety i siatki;</li> </ul>	Klasa III

	2. Przedmiar robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót;</li> <li>- sporządzać przedmiar robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do przygotowania i montażu siatek i szkieletów zbrojenia;</li> </ul>	Klasa III
	3. Magazynowanie i transport stali zbrojeniowej	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać sposób magazynowania stali zbrojeniowej w zależności od jej wymiarów i ilości;</li> <li>- składować stal zbrojeniową zgodnie z zasadami magazynowania;</li> <li>- dobrać środki transportu stali zbrojeniowej;</li> <li>- transportować stal zbrojeniową na terenie budowy zgodnie z zasadami transportu;</li> <li>- stosować oznakowania stali i miejsc jej składowania;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby magazynowania stali zbrojeniowej w zależności od jej wymiarów i ilości;</li> <li>- rozróżniać środki transportu stali zbrojeniowej;</li> </ul>	Klasa III
	4. Dobór stali zbrojeniowej, materiałów pomocniczych, narzędzi i sprzętu do wykonywania robót zbrojarskich	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać stal zbrojeniową zgodnie z dokumentacją projektową w zależności od klasy, gatunku i jej średnicy;</li> <li>- dobrać materiały pomocnicze do transportu, układania i montowania stali zbrojeniowej;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do czyszczenia, prostowania, cięcia i gięcia stali zbrojeniowej;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do montażu stali zbrojeniowej w siatki i szkielety zbrojenia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje stali zbrojeniowej;</li> <li>- rozróżnić gatunki i klasy stali zbrojeniowej;</li> <li>- rozróżnić rodzaje prętów zbrojeniowych w zależności od ich kształtu i funkcji;</li> <li>- rozróżnić materiały pomocnicze stosowane w transporcie, układaniu i montowaniu stali zbrojeniowej;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do przygotowania i montażu siatek i szkieletów zbrojenia;</li> </ul>	Klasa III
	5. Czynności związane z czyszczeniem i	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić jakość prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje zanieczyszczeń stali zbrojeniowej;</li> </ul>	Klasa III

	prostowaniem prętów zbrojeniowych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej w zależności od rodzaju jej zanieczyszczenia;</li> <li>- czyścić pręty przeznaczone do montażu;</li> <li>- stosować zasady prostowania prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby czyszczenia stali zbrojeniowej;</li> </ul>	
	6. Cięcie i gięcie prętów zbrojeniowych	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji wymiary i kształt prętów zbrojeniowych;</li> <li>- dobierać sposoby cięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- dobrać sposoby gięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- przecinać ręcznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- przecinać mechanicznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- stosować zasady cięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- giąć ręcznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- giąć mechanicznie pręty zbrojeniowe przeznaczone do montażu;</li> <li>- stosować zasady gięcia prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby, cięcia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- określić sposoby gięcia prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	Klasa III
	7. Czynności związane z łączeniem prętów zbrojeniowych w siatki i szkielety	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji informacje dotyczące rozmieszczenia prętów zbrojeniowych;</li> <li>- rozmieścić pręty zbrojeniowe zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- łączyć pręty zbrojeniowe w siatki zgodnie z dokumentacją projektową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby łączenia prętów zbrojeniowych w siatki i szkielety;</li> <li>- określić warunki przedłużania prętów zbrojeniowych;</li> <li>- określić zasady łączenia prętów zbrojeniowych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- łączyć pręty zbrojeniowe w szkielety zgodnie z dokumentacją projektową; dobierać sposoby przedłużania prętów zbrojeniowych;</li> <li>- przedłużyć pręty zbrojeniowe zgodnie z dokumentacją projektową i normą;</li> </ul>		
	8. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót zbrojarskich związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzić klasę i jakość przygotowanej stali zbrojeniowej;</li> <li>- kontrolować na bieżąco jakość robót związanych z montażem zbrojenia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady dokonywania bieżącej kontroli jakości robót zbrojarskich związanych z przygotowaniem i montażem zbrojenia;</li> <li>- ocenić zgodność przygotowanej stali zbrojeniowej z dokumentacją projektową, w tym liczbę prętów, ich średnicę i długość oraz odgięcia, haki i długość zakotwień;</li> <li>- ocenić zgodność wymiarów zmontowanych siatek i szkieletów zbrojeniowych z dokumentacją projektową;</li> <li>- ocenić zgodność sposobu łączenia prętów zbrojeniowych z dokumentacją projektową i normą.</li> </ul>	Klasa III
	9. Obmiar robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z przygotowaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z przygotowywaniem i montażem siatek i szkieletów zbrojenia.</li> </ul>		Klasa III
III. Transport, układanie i montaż zbrojenia	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać informacje z dokumentacji projektowej dotyczące układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych i normach w celu ułożenia i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa III

w deskowaniach i formach	i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi układania oraz montażu zbrojenia w deskowaniach i formach		<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować informacje zawarte w dokumentacji projektowej, do układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- odczytywać informację na rysunkach zbrojenia;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz norm informacje o wymaganiach dotyczących układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu ułożenia i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- interpretować oznaczenia techniczne dotyczące układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	
	2. Przedmiar robót związanych z transportem, układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót zbrojarskich;</li> <li>- sporządzać przedmiar robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do ułożenia i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa III
	3. Dobór środków transportu prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów zbrojeniowych do miejsca ułożenia	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki transportu prętów zbrojeniowych na miejsce montażu;</li> <li>- dobrać środki transportu siatek i szkieletów na miejsce montażu w zależności od ich wymiarów;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić środki transportu prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów zbrojenia;</li> </ul>	Klasa III
	4. Dobór narzędzi i sprzętu do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać narzędzia i sprzęt stosowany do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- dobrać narzędzia do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- dobrać sprzęt do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zakres stosowania narzędzi i sprzętu do montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa III

			w zależności od wymiarów i położenia zbrojonego elementu;		
	5. Układanie prętów, siatek i szkieletów zbrojeniowych w deskowaniach i formach	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić kolejność czynności związanych z układaniem prętów, siatek i szkieletów zbrojeniowych w deskowaniach i formach;</li> <li>- określić zasady układania prętów zbrojeniowych w deskowaniach i formach;</li> <li>- układać pręty zbrojeniowe w deskowaniach i formach zgodnie z zasadami;</li> <li>- określić zasady układania siatek w deskowaniach i formach;</li> <li>- układać siatki i szkielety w deskowaniach i formach zgodnie z zasadami;</li> </ul>		Klasa III
	6. Łączenie prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów w deskowaniach oraz formach	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łączyć pręty zbrojeniowe w deskowaniach i formach;</li> <li>- łączyć siatki w deskowaniach i formach;</li> <li>- łączyć elementy szkieletów w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby łączenia prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów;</li> <li>- dobrać materiały do łączenia prętów zbrojeniowych; siatek i elementów szkieletów;</li> <li>- określić zasady łączenia prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów w deskowaniach i formach;</li> </ul>	Klasa III
	7. Ocena jakości układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolować na bieżąco zgodność układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach z dokumentacją projektową;</li> <li>- kontrolować na bieżąco jakość robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady dokonywania bieżącej kontroli jakości układania i montażu zbrojenia w deskowaniach i formach;</li> <li>- ocenić zgodność położenia zbrojenia w deskowaniach i formach z dokumentacją projektową.</li> </ul>	Klasa III
	8. Obmiar robót związanych z układaniem	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych</li> </ul>		Klasa II

	i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach		z układaniem oraz montażem zbrojenia w deskowaniach i formach; - wykonać obmiar robót związanych z układaniem i montażem zbrojenia w deskowaniach i formach.		
IV. Przygotowanie zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	1	- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej, w celu wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje o wymaganiach dotyczących wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zalecenia dotyczące wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;	- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;	Klasa III
	2. Przedmiar robót związanych z przygotowaniem zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	1	- określić zasady sporządzenia przedmiaru robót betoniarskich; - sporządzić przedmiar robót związanych z przygotowaniem zapraw budowlanych i mieszanek betonowych;	- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do przygotowania zapraw budowlanych i mieszanek betonowych na podstawie przedmiaru robót;	Klasa III
	3. Magazynowanie składników mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	1	- określić miejsca magazynowania składników mieszanek betonowych na terenie budowy; - określić miejsca magazynowania składników zapraw budowlanych na terenie budowy;	- określić zasady magazynowania składników mieszanek betonowych; - określić zasady magazynowania składników zapraw budowlanych;	Klasa III

			- określić miejsca magazynowania składników zapraw budowlanych na terenie budowy;		
	4. Dobór środków transportu mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	1	- dobrać środki transportu mieszanki betonowej i zapraw budowlanych na miejsce ułożenia;	- opisać zasady transportu mieszanek betonowych i zapraw;	Klasa II
	5. Wykonywanie mieszanki betonowej i zaprawy budowlanej zgodnie z recepturą	30	- odczytać z receptury informacje dotyczące ilości składników mieszanki betonowej i zapraw budowlanych; - dobrać rodzaje spoiw do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; - dobrać rodzaje kruszyw do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; - dobrać rodzaje domieszek i dodatków do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; dobrać narzędzia do wykonywania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - dobrać sprzęt do wykonywania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - dobrać wodę zarobową do mieszanek betonowych i zapraw budowlanych na podstawie receptur; - określić kolejność dozowania składników mieszanek betonowych i zapraw budowlanych; - dozować składniki mieszanek betonowych i zapraw budowlanych zgodnie z zasadami;		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić czas mieszania składników mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;</li> <li>- mieszać składniki mieszanek betonowych i zapraw budowlanych wykonać mieszanki betonowe i zaprawy budowlane zgodnie z recepturą laboratoryjną i roboczą;</li> <li>- określić zasady wykonywania mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;</li> </ul>		
	6. Ocena jakości wykonanych przez siebie, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrolować na bieżąco konsystencję, czas wiązania i twardnienia zapraw budowlanych i mieszanek betonowych;</li> <li>- ocenić zgodność czasu wiązania twardnienia, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych z dokumentacją projektową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić kryteria kontroli jakości wykonania, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych;</li> <li>- ocenić właściwości wykonanych zapraw budowlanych i mieszanek betonowych m.in. konsystencję, jednorodność, urabialność;</li> <li>- ocenić makroskopowo jakość, zapraw budowlanych i mieszanek betonowych.</li> </ul>	Klasa III
	7. Obmiar robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych i zapraw budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady obmiaru robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych i zapraw budowlanych;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z wykonywaniem mieszanek betonowych i zapraw budowlanych.</li> </ul>		Klasa III
V. Wykonywanie robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu oraz z naprawą	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami,	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu ułożenia i zagęszczenia mieszanki</li> </ul>	Klasa III

typowych elementów betonowych i żelbetowych	katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu		<p>ułożenia i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje o wymaganiach dotyczących układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> </ul>	<p>betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu ułożenia i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;</li> </ul>	
	2. Przedmiar robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót betoniarskich;</li> <li>- sporządzić przedmiar robót związanych z betonowaniem i pielęgnacją świeżego betonu;</li> </ul>		Klasa III
	3. Rodzaje deskowań i form do układania mieszanki betonowej	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić deskowania tradycyjne do układania mieszanek betonowych;</li> <li>- rozróżnić deskowania systemowe do układania mieszanek betonowych;</li> <li>- rozróżnić formy do układania mieszanek betonowych;</li> </ul>		Klasa III
	4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej w formach i deskowaniach	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać narzędzia do układania i zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- dobrać sprzęt do układania i zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- określić sposoby układania mieszanki betonowej</li> <li>- dobrać sposoby układania mieszanki betonowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sposoby zagęszczania mieszanki betonowej;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- układać mieszankę betonową o różnej konsystencji w formach i deskowaniach o różnych kształtach;</li> <li>- określić zasady układania mieszanki betonowej w deskowaniach i formach;</li> <li>- dobrać metodę zagęszczania mieszanki betonowej w zależności od jej konsystencji;</li> <li>- dobrać narzędzia do zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- dobrać sprzęt do zagęszczania mieszanki betonowej;</li> <li>- zagęszczać mieszankę betonową ręcznie;</li> <li>- zagęszczać mieszankę betonową mechanicznie;</li> <li>- określać zasady zagęszczania mieszanki betonowej;</li> </ul>		
	5. Czynności związane z pielęgnacją świeżego betonu	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać sposoby pielęgnacji świeżego betonu w zależności od panujących warunków atmosferycznych;</li> <li>- dobierać sposoby pielęgnacji świeżego betonu w zależności od parametrów betonowanego elementu;</li> <li>- dobrać sposoby przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;</li> <li>- zabezpieczyć świeży beton przed działaniem szkodliwych czynników atmosferycznych;</li> <li>- zabezpieczyć świeży beton przed uszkodzeniami mechanicznymi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby pielęgnacji świeżego betonu;</li> <li>- rozróżnić metody mechaniczne i chemiczne przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;</li> </ul>	Klasa III

	6. Czynności związane z demontażem deskowań i form	9	- demontować deskowania i formy zgodnie z zasadami demontażu odpowiednimi dla danego rodzaju deskowań i form;	- określić zasady demontażu różnych rodzajów deskowań i form;	Klasa III
	7. Czynności związane z naprawą typowych elementów betonowych i żelbetowych	10	- rozpoznać rodzaje uszkodzeń typowych elementów betonowych i żelbetowych; - dobrać materiały do naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych; - dobrać narzędzia do naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych; - dobrać sprzęt do naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych - naprawić typowe elementy betonowe i żelbetowe; - zabezpieczyć typowe elementy betonowe i żelbetowe przed korozją; - wykonać prace wzmacniające konstrukcje betonowe i żelbetowe;	- określić sposoby zabezpieczania typowych elementów betonowych i żelbetowych przed korozją - określić sposoby wzmacniania typowych elementów betonowych i żelbetowych; - określa sposoby naprawy typowych elementów betonowych i żelbetowych;	Klasa III
	8. Ocena jakości wykonanych robót betoniarskich	1	- kontrolować na bieżąco poprawność wykonywanych robót betoniarskich z dokumentacją projektową;	- wyjaśnić zasady dokonywania bieżącej kontroli jakości wykonanych robót betoniarskich; - ocenić dokładność wykonania elementów betonowych i żelbetowych i zgodność z dokumentacją projektową;	Klasa III
	9. Obmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu	1	- wykonać obmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu.	- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanek betonowych oraz pielęgnacją świeżego betonu.	Klasa III
	<b>Razem:</b>	<b>140</b>			

Kwalifikacja K1

**BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych – zajęcia praktyczne (480 godzin)**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji Etap realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych przy wykonywaniu zadań zawodowych;</li> <li>- przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych,</li> <li>- przestrzegać procedur postępowania w sytuacji zagrożenia zdrowia i życia pracownika</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa I
	2. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy monterów konstrukcji budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować stanowisko pracy monterów konstrukcji budowlanych do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	Klasa I

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy monterów konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		
	3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy monterów konstrukcji budowlanych;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- stosować się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;</li> </ul>	Klasa I
	4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych;</li> <li>- opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa I

			przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy;</li> <li>- rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania na stanowisku pracy przy robotach montażowych;</li> </ul>	
	5. Udzielanie pierwszej pomocy	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</li> <li>- zabezpieczyć miejsce wypadku;</li> <li>- powiadomić o zagrożeniu zdrowia i życia osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i służby ratownicze;</li> <li>- rozpoznać zagrożenia życia i zdrowia na podstawie typowych objawów;</li> <li>- udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić czynności udzielania pierwszej pomocy w zależności od rodzaju rozpoznanych objawów zagrożenia życia i zdrowia;</li> </ul>	Klasa I
II. Montaż konstrukcji stalowych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu konstrukcji stalowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać informacje z dokumentacji projektowej dotyczące montowanych elementów konstrukcji stalowej i ich połączeń;</li> <li>- odczytać z norm, i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu konstrukcji stalowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- opisać przebieg procesu montażu konstrukcji stalowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji</li> </ul>	Klasa I

			- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych w celu wykonania montażu konstrukcji stalowej;	stalowych w celu wykonania montażu konstrukcji stalowej;	
	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu elementów konstrukcji stalowych	6	- rozróżnić materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji stalowych takie jak wyroby walcowane na gorąco i cienkościenne kształtowniki wyginane na zimno; - rozróżnić łączniki mechaniczne i materiały do spawania; - rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych; - dobrać wyroby i materiały pomocnicze do montażu elementów konstrukcji stalowych; - dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju prac związanych z montażem elementów konstrukcji stalowych;	- opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych;	Klasa I
	3. Przygotowanie elementów konstrukcji stalowych do montażu	12	- rozróżnić elementy konstrukcji stalowych; - wykonać prace przygotowujące elementy konstrukcji stalowych do montażu;	- wyjaśnić sposoby montażu elementów konstrukcji stalowych;	Klasa I
	4. Wykonywanie prac ślusarskich związanych z montażem konstrukcji stalowych	24	- dobrać metody obróbki ręcznej elementów stalowych montowanej konstrukcji;	- rozróżnić roboty ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych;	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać metody obróbki mechanicznej elementów stalowych montowanej konstrukcji;</li> <li>- dobrać maszyny w zależności od metody obróbki mechanicznej elementów stalowych montowanej konstrukcji;</li> <li>- przygotować elementy montowanej konstrukcji do obróbki ręcznej i mechanicznej;</li> <li>- wykonać roboty ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych np.: trasuje miejsca obróbki, wierci otwory, pasuje;</li> </ul>		
	5. Stosowanie sprzętu montażowego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> <li>- dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych;</li> <li>- wykonać roboty transportowe elementów stalowych z wykorzystaniem zawiesi;</li> <li>- używać sprzętu montażowego zgodnie z przeznaczeniem podczas prowadzenia prac związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa I
	6. Zasady użytkowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa i ich przestrzeganie podczas robót związanych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa I

	z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych za pomocą urządzeń dźwigowych		- sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych;		
	7. Wstępne mocowanie i rektyfikacja elementów konstrukcji stalowych	18	- dobrać metodę mocowania i rektyfikacji elementów konstrukcji stalowych; - wstępnie zamocować elementy konstrukcji stalowych; - wykonać rektyfikację elementów konstrukcji stalowych zgodnie z zasadami posługując się niwelatorem i teodolitem, łąką i poziomica; - regulować elementy konstrukcji stalowych w stykach montażowych;	- rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji elementów konstrukcji stalowych; - określić zasady związane z mocowaniem i rektyfikacją elementów konstrukcji stalowych;	Klasa I
	8. Zabezpieczenie montowanej konstrukcji stalowej przed utratą stateczności	12	- dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności; - wykonać prace związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji stalowej przed utratą stateczności;	- rozróżnić metody zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed utratą stateczności; - opisać metody zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed utratą stateczności;	Klasa I
	9. Wykonywanie połączeń konstrukcji stalowych	38	- przygotować elementy konstrukcji stalowych do wykonywania połączeń na śruby i nity; - wykonać połączenia konstrukcji stalowych na śruby i nity; - zabezpieczyć połączenia konstrukcji stalowych;	- rozróżnić rodzaje połączeń konstrukcji stalowych; - opisać rodzaje połączeń elementów konstrukcji stalowych;	Klasa I
	10. Demontaż konstrukcji stalowych	12	- wykonać prace przygotowawcze związane z demontażem konstrukcji stalowych; - demontować konstrukcje stalowe;	- opisywać zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji stalowych;	Klasa I

				- określić zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji stalowych;	
	11. Kontrola wykonania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych	10	- odczytać dopuszczalne odchyłki montażowe elementów konstrukcji stalowych; - kontrolować poprawność montażu i demontażu konstrukcji stalowych; - wskazać na poprawność lub jej brak w stosunku do przyjętych wzorców jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;	- określić zakres kontroli na poszczególnych etapach montażu lub demontażu konstrukcji stalowej;	Klasa II
	12. Obmiar robót związanych z montażem konstrukcji stalowych	6	- określić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem konstrukcji stalowych; - wykonać obmiar robót związanych z przeprowadzonym montażem konstrukcji stalowych;	- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem konstrukcji stalowych;	Klasa II
III. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	6	- odczytuje z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; - odczytać z norm, i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; - odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących	- rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu konstrukcji żelbetowych; - opisać przebieg procesu montażu konstrukcji żelbetowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych;	Klasa II

			<p>montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych w celu wykonania montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>		
	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu prefabrykowanych elementów żelbetowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić materiały stosowane do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- rozróżniać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać materiały do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych w zależności od zakresu prac;</li> <li>- rozpoznać główne wady i usterki dostarczanych elementów konstrukcji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać materiały stosowane przy montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II
	3. Przygotowanie prefabrykatów żelbetowych do montażu	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wykonać prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji żelbetowych do montażu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje robót związanych z przygotowaniem prefabrykatów żelbetowych do montażu;</li> </ul>	Klasa II

				- opisać rodzaje połączeń elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;	
	4. Wykonywanie robót zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać prace zbrojarskie i betoniarskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonać prace ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych zgodnie z zasadami;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania robót zbrojarskich i betoniarskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania robót ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania robót zbrojarskich i betoniarskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do robót ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić roboty zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- określić zasady wykonywania prac zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II
	5. Stosowanie sprzętu montażowego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych;</li> <li>- wykonać roboty transportowe prefabrykowanych elementów żelbetowych z wykorzystaniem zawiesi,</li> <li>- używać sprzętu montażowego zgodnie z przeznaczeniem podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>		
	6. Przestrzeganie zasad użytkowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa podczas transportu i montażu prefabrykatów z wykorzystaniem urządzeń dźwigowych	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II
	7. Wstępne mocowanie i rektyfikacja prefabrykatów żelbetowych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mocować wstępnie prefabrykaty konstrukcji żelbetowych za pomocą haków, zawiesi, klinów, drażków montażowych;</li> <li>- rektyfikować prefabrykaty konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- opisać zasady mocowania i rektyfikacji prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II
	8. Zabezpieczenie montowanej prefabrykowanej konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności;</li> <li>- wykonać roboty związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji żelbetowej przed utratą</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody zabezpieczenia konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności;</li> </ul>	Klasa II

			stateczności zgodnie z zasadami montażu;		
	9. Wykonanie połączeń prefabrykatów żelbetowych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łączyć prefabrykaty żelbetowe na łączniki mechaniczne;</li> <li>- zabezpieczyć połączenia prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić systemy i rodzaje połączeń prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- określić systemy i rodzaje połączeń prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II
	10. Demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady wykonywania robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- przygotować prefabrykowane konstrukcje żelbetowe do demontażu;</li> <li>- wykonać demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych zgodnie z zasadami demontażu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wykonywania robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II
	11. Kontrola wykonania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- odczytać dopuszczalne odchyłki montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- kontrolować poprawność montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wskazać na poprawność lub jej brak w stosunku do przyjętych wzorców jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady kontroli związane z przygotowaniem montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa II

			i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;		
	12. Obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych:	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z przeprowadzonym montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;	Klasa II
IV. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- odczytać z norm, i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych informacje o wymaganiach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych w celu wykonania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać przebieg procesu montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania;</li> </ul>	Klasa II

	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić asortymenty i klasy drewna oraz materiałów drewnopochodnych;</li> <li>- rozróżnić sposoby łączenia elementów drewnianych;</li> <li>- rozróżnić materiały do łączenia elementów drewnianych;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu i łączenia elementów konstrukcji drewnianych;</li> <li>- dobrać materiały do montażu elementów konstrukcji drewnianych</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju robót związanych z montażem elementów prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- rozpoznać główne wady i usterki dostarczonych elementów prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać własności techniczne materiałów stosowanych przy montażu elementów konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa II
	3. Przygotowanie prefabrykatów drewnianych do montażu	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować do montażu elementy prefabrykowane konstrukcji drewnianych;</li> <li>- stosować metody bieżącej kontroli warunków atmosferycznych montażu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy prefabrykowane konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać rodzaje połączeń elementów prefabrykowane konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa II
	4. Wykonywanie robót ciesielskie związanych z montażem prefabrykatów drewnianych	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić roboty ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych;</li> <li>- dobrać metody obróbki ręcznej elementów drewnianych;</li> <li>- dobrać metody obróbki mechanicznej elementów drewnianych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić roboty ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych;</li> </ul>	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- zabezpieczyć konstrukcję przed utratą stateczności;</li> <li>- regulować elementy konstrukcji drewnianych w stykach montażowych;</li> <li>- wykonać roboty ciesielskie związane z montażem konstrukcji drewnianych zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	5. Stosowanie montażowego sprzętu pomocniczego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać montażowy sprzęt pomocniczy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- używać montażowego sprzętu pomocniczego zgodnie z przeznaczeniem podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- realizować roboty transportowe prefabrykowanych konstrukcji drewnianych z wykorzystaniem zawiesi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać montażowy sprzęt pomocniczy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa II
	6. Przestrzeganie zasad użytkowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych za	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych;</li> <li>- stosować komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych;</li> </ul>		Klasa II

	pomocą urządzeń dźwigowych:		- sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych;		
	7. Wstępne mocowanie i rektyfikacja prefabrykatów drewnianych:	18	- wykonać próbny montaż; - wstępnie mocować elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianej za pomocą haków, zawiesi, klinów, drażków montażowych; - rektyfikować elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; - regulować położenie prefabrykowanych elementów drewnianych w stykach;	- rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianej;	Klasa II Klasa III
	8. Zabezpieczenie montowanej prefabrykowanej konstrukcji drewnianej przed utratą stateczności	12	- dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności; - wykonać prace związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji drewnianej przed utratą stateczności;	- rozróżnić metody zabezpieczenia prefabrykowanej konstrukcji drewnianej przed utratą stateczności;	Klasa III
	9. Wykonywanie połączeń prefabrykowanej konstrukcji drewnianej	38	- przygotowywać elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianej do wykonywania połączeń; - łączyć elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianej zgodnie z zasadami; - wykonywać zabezpieczenia połączeń prefabrykowanej konstrukcji drewnianej;	- rozróżnić rodzaje połączeń konstrukcji drewnianej;	Klasa III

	10. Demontaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady prowadzenia robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- przygotować prefabrykowane drewniane elementy konstrukcyjne do demontażu;</li> <li>- demontować prefabrykowane konstrukcje drewniane;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady prowadzenia robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa III
	11. Kontrola wykonania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- odczytać dopuszczalne odchyłki montażu elementów konstrukcji drewnianych;</li> <li>- kontrolować poprawność montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- ocenić jakość robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>		Klasa III
	12. Obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z przeprowadzonym montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych.</li> </ul>	Klasa III
<b>Razem:</b>		<b>480</b>			



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Kwalifikacja K1

**BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych** – Praktyka zawodowa 140 godzin (4 tygodnie)

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	2	- określić zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych przy wykonywaniu zadań zawodowych; - przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych, - przestrzegać procedur postępowania w sytuacji zagrożeń zdrowia i życia pracownika	- określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych; - określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych;	Klasa III
	2. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	4	- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; - dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy monterów konstrukcji budowlanych zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	- dostosować stanowisko pracy monterów konstrukcji budowlanych do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	Klasa III

			- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy monterów konstrukcji budowlanych;		
	3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	4	- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy monterów konstrukcji budowlanych; - używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem; - stosować się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;	- rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych; - określić informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;	Klasa III
	4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska na stanowisku pracy	2	- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy; - obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy monterów konstrukcji budowlanych zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	- opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych; - opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych monterów konstrukcji budowlanych; - określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy;	Klasa III

				- rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania na stanowisku pracy przy robotach montażowych;	
	5. Udzielanie pierwszej pomocy	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</li> <li>- zabezpieczyć miejsce wypadku;</li> <li>- powiadomić o zagrożeniu zdrowia i życia osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i służby ratownicze;</li> <li>- rozpoznać zagrożenia życia i zdrowia na podstawie typowych objawów;</li> <li>- udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy;</li> </ul>	- określić czynności udzielania pierwszej pomocy w zależności od rodzaju rozpoznanych objawów zagrożenia życia i zdrowia;	Klasa III
II. Montaż konstrukcji stalowych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu konstrukcji stalowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać informacje z dokumentacji projektowej dotyczące montowanych elementów konstrukcji stalowej i ich połączeń;</li> <li>- odczytać z norm, i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- opisać przebieg procesu montażu konstrukcji stalowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych w celu wykonania montażu konstrukcji stalowej;</li> </ul>	Klasa III

			montażowych konstrukcji stalowych w celu wykonania montażu konstrukcji stalowej;		
	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu elementów konstrukcji stalowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji stalowych takie jak wyroby walcowane na gorąco i cienkościenne kształtowniki wyginane na zimno;</li> <li>- rozróżnić łączniki mechaniczne i materiały do spawania;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych;</li> <li>- dobrać wyroby i materiały pomocnicze do montażu elementów konstrukcji stalowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju prac związanych z montażem elementów konstrukcji stalowych;</li> </ul>	- opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych;	
	3. Przygotowanie elementów konstrukcji stalowych do montażu	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy konstrukcji stalowych;</li> <li>- wykonać prace przygotowujące elementy konstrukcji stalowych do montażu;</li> </ul>	- wyjaśnić sposoby montażu elementów konstrukcji stalowych;	Klasa III
	4. Wykonywanie prac ślusarskich związanych z montażem konstrukcji stalowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać metody obróbki ręcznej elementów stalowych montowanej konstrukcji;</li> <li>- dobrać metody obróbki mechanicznej elementów stalowych montowanej konstrukcji;</li> <li>- dobrać maszyny w zależności od metody obróbki mechanicznej</li> </ul>	- rozróżnić roboty ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych;	Klasa III

			<p>elementów stalowych montowanej konstrukcji;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować elementy montowanej konstrukcji do obróbki ręcznej i mechanicznej;</li> <li>- wykonać roboty ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych np.: trasuje miejsca obróbki, wierci otwory, pasuje;</li> </ul>		
	5. Stosowanie sprzętu montażowego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> <li>- dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych;</li> <li>- wykonać roboty transportowe elementów stalowych z wykorzystaniem zawiesi;</li> <li>- używać sprzętu montażowego zgodnie z przeznaczeniem podczas prowadzenia prac związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody montażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa III
	6. Zasady użytkowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa i ich przestrzeganie podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych za pomocą urządzeń dźwigowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa III

	7. Wstępne mocowanie i rektyfikacja elementów konstrukcji stalowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać metodę mocowania i rektyfikacji elementów konstrukcji stalowych;</li> <li>- wstępnie zamocować elementy konstrukcji stalowych;</li> <li>- wykonać rektyfikację elementów konstrukcji stalowych zgodnie z zasadami posługując się niwelatorem i teodolitem, łąką i poziomnicą;</li> <li>- regulować elementy konstrukcji stalowych w stykach montażowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji elementów konstrukcji stalowych;</li> <li>- określić zasady związane z mocowaniem i rektyfikacją elementów konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa III
	8. Zabezpieczenie montowanej konstrukcji stalowej przed utratą stateczności	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności;</li> <li>- wykonać prace związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji stalowej przed utratą stateczności;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed utratą stateczności;</li> <li>- opisać metody zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed utratą stateczności;</li> </ul>	Klasa III
	9. Wykonywanie połączeń konstrukcji stalowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować elementy konstrukcji stalowych do wykonywania połączeń na śruby i nity;</li> <li>- wykonać połączenia konstrukcji stalowych na śruby i nity;</li> <li>- zabezpieczyć połączenia konstrukcji stalowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje połączeń konstrukcji stalowych;</li> <li>- opisać rodzaje połączeń elementów konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa III
	10. Demontaż konstrukcji stalowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać prace przygotowawcze związane z demontażem konstrukcji stalowych;</li> <li>- demontować konstrukcje stalowe;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisywać zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji stalowych;</li> <li>- określić zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	Klasa III

	11. Kontrola wykonania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać dopuszczalne odchyłki montażowe elementów konstrukcji stalowych;</li> <li>- kontrolować poprawność montażu i demontażu konstrukcji stalowych;</li> <li>- wskazać na poprawność lub jej brak w stosunku do przyjętych wzorców jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	- określić zakres kontroli na poszczególnych etapach montażu lub demontażu konstrukcji stalowej;	Klasa III
	12. Obmiar robót związanych z montażem konstrukcji stalowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem konstrukcji stalowych;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z przeprowadzonym montażem konstrukcji stalowych;</li> </ul>	- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem konstrukcji stalowych;	Klasa III
III. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytuje z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- odczytać z norm, i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- opisać przebieg procesu montażu konstrukcji żelbetowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych;</li> </ul>	Klasa III

			wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych w celu wykonania montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;		
	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu prefabrykowanych elementów żelbetowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić materiały stosowane do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- rozróżniać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać materiały do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych w zależności od zakresu prac;</li> <li>- rozpoznać główne wady i usterki dostarczanych elementów konstrukcji;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać materiały stosowane przy montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III
	3. Przygotowanie prefabrykatów żelbetowych do montażu	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wykonać prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji żelbetowych do montażu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje robót związanych z przygotowaniem prefabrykatów żelbetowych do montażu;</li> <li>- opisać rodzaje połączeń elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III
	4. Wykonywanie robót zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać prace zbrojarskie i betoniarskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych zgodnie z zasadami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić roboty zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać prace ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych zgodnie z zasadami;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania robót zbrojarskich i betoniarskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania robót ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania robót zbrojarskich i betoniarskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do robót ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania prac zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych;</li> </ul>	
	5. Stosowanie sprzętu montażowego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych;</li> <li>- wykonać roboty transportowe prefabrykowanych elementów żelbetowych z wykorzystaniem zawiesi,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III

			- używać sprzętu montażowego zgodnie z przeznaczeniem podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych;		
	6. Przestrzeganie zasad użytkowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa podczas transportu i montażu prefabrykatów z wykorzystaniem urządzeń dźwigowych	2	- rozróżnić komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykatów żelbetowych; - sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykatów żelbetowych;	- określić zasady związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych;	Klasa III
	7. Wstępne mocowanie i rektyfikacja prefabrykatów żelbetowych	4	- mocować wstępnie prefabrykaty konstrukcji żelbetowych za pomocą haków, zawiesi, klinów, drażków montażowych; - rektyfikować prefabrykaty konstrukcji żelbetowych;	- rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji prefabrykatów żelbetowych; - opisać zasady mocowania i rektyfikacji prefabrykatów żelbetowych;	Klasa III
	8. Zabezpieczenie montowanej prefabrykowanej konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności	4	- dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności; - wykonać roboty związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności zgodnie z zasadami montażu;	- rozróżnić metody zabezpieczenia konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności;	Klasa III
	9. Wykonanie połączeń prefabrykatów żelbetowych	5	- łączyć prefabrykaty żelbetowe na łączniki mechaniczne; - zabezpieczyć połączenia prefabrykatów żelbetowych;	- rozróżnić systemy i rodzaje połączeń prefabrykatów żelbetowych; - określić systemy i rodzaje połączeń prefabrykatów żelbetowych;	Klasa III

	10. Demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady wykonywania robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- przygotować prefabrykowane konstrukcje żelbetowe do demontażu;</li> <li>- wykonać demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych zgodnie z zasadami demontażu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wykonywania robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III
	11. Kontrola wykonania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- odczytać dopuszczalne odchyłki montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- kontrolować poprawność montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wskazać na poprawność lub jej brak w stosunku do przyjętych wzorców jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady kontroli związane z przygotowaniem montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III
	12. Obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych:	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> <li>- wykonać obmiar robót związanych z przeprowadzonym montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady wykonywania obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</li> </ul>	Klasa III

IV. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- odczytać z norm, i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych informacje o wymaganiach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych w celu wykonania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać przebieg procesu montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania;</li> </ul>	Klasa III
	2. Dobór materiałów, narzędzi i sprzętu do montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić asortymenty i klasy drewna oraz materiałów drewnopochodnych;</li> <li>- rozróżnić sposoby łączenia elementów drewnianych;</li> <li>- rozróżnić materiały do łączenia elementów drewnianych;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu i łączenia elementów konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać własności techniczne materiałów stosowanych przy montażu elementów konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać materiały do montażu elementów konstrukcji drewnianych</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju robót związanych z montażem elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianych;</li> <li>- rozpoznać główne wady i usterki dostarczonych elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianych;</li> </ul>		
	3. Przygotowanie prefabrykatów drewnianych do montażu	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować do montażu elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianych;</li> <li>- stosować metody bieżącej kontroli warunków atmosferycznych montażu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać rodzaje połączeń elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa III
	4. Wykonywanie robót ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów drewnianych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić roboty ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych;</li> <li>- dobrać metody obróbki ręcznej elementów drewnianych;</li> <li>- dobrać metody obróbki mechanicznej elementów drewnianych;</li> <li>- zabezpieczyć konstrukcję przed utratą stateczności;</li> <li>- regulować elementy konstrukcji drewnianych w stykach montażowych;</li> <li>- wykonać roboty ciesielskie związane z montażem konstrukcji drewnianych zgodnie z zasadami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić roboty ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych;</li> </ul>	Klasa III

	<p>5. Stosowanie montażowego sprzętu pomocniczego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać montażowy sprzęt pomocniczy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- używać montażowego sprzętu pomocniczego zgodnie z przeznaczeniem podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- realizować roboty transportowe prefabrykowanych konstrukcji drewnianych z wykorzystaniem zawiesi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- opisać montażowy sprzęt pomocniczy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa III
	<p>6. Przestrzeganie zasad użytkowania znaków i sygnałów bezpieczeństwa podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych za pomocą urządzeń dźwigowych:</p>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych;</li> <li>- stosować komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych;</li> <li>- sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych;</li> </ul>		Klasa III
	<p>7. Wstępne mocowanie i rektyfikacja prefabrykatów drewnianych:</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać próbny montaż;</li> <li>- wstępnie mocować elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych za pomocą haków,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji elementów prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	Klasa III

			<p>zawiesi, klinów, drążków montażowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rektyfikować elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- regulować położenie prefabrykowanych elementów drewnianych w stykach;</li> </ul>		
	8. Zabezpieczenie montowanej prefabrykowanej konstrukcji drewnianej przed utratą stateczności	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności;</li> <li>- wykonać prace związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji drewnianej przed utratą stateczności;</li> </ul>	- rozróżnić metody zabezpieczenia prefabrykowanych konstrukcji drewnianych przed utratą stateczności;	Klasa III
	9. Wykonywanie połączeń prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotowywać elementy prefabrykowane konstrukcji drewnianych do wykonywania połączeń;</li> <li>- łączyć elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać zabezpieczenia połączeń prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> </ul>	- rozróżnić rodzaje połączeń konstrukcji drewnianych;	Klasa III
	10. Demontaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady prowadzenia robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;</li> <li>- przygotować prefabrykowane drewniane elementy konstrukcyjne do demontażu;</li> </ul>	- opisać zasady prowadzenia robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;	Klasa III

			- demontować prefabrykowane konstrukcje drewniane;		
	11. Kontrola wykonania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	2	- wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; - odczytać dopuszczalne odchyłki montażu elementów konstrukcji drewnianych; - kontrolować poprawność montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; - ocenić jakość robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;		Klasa III
	12. Obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	2	- stosować zasady obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; - wykonać obmiar robót związanych z przeprowadzonym montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych.	- określić zasady obmiaru robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych.	Klasa III
	Razem:	<b>140</b>			

Kwalifikacja K1

**BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich – zajęcia praktyczne (480 godzin)**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz. w działach	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowiskach pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych murarza-tynkarza;</li> <li>- przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych murarza-tynkarza;</li> <li>- przestrzegać procedur postępowania w sytuacji zagrożeń zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych murarza-tynkarza;</li> </ul>	Klasa I
	2. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	Klasa I

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dostosować stanowisko pracy murarza-tylnkarza do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>		
	3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- stosować się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowiskach pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- określić informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;</li> </ul>	Klasa I
	4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych murarza-tylnkarza;</li> <li>- opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania</li> </ul>	Klasa I

	środowiska w robotach murarskich i tynkarskich		z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; - stosować zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy; - rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania na stanowisku pracy przy robotach murarskich i tynkarskich;	zadań zawodowych murarza-tynkarza;	
	5. Udzielanie pierwszej pomocy	3	- stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia; - zabezpieczyć miejsce wypadku - powiadomić o zagrożeniu zdrowia i życia osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i służby ratownicze; - rozpoznać zagrożenia życia i zdrowia na podstawie typowych objawów; - udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy.	- określić czynności udzielania pierwszej pomocy w zależności od rodzaju rozpoznanych objawów zagrożenia życia i zdrowia.	Klasa I
II. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	1. Właściwości i zastosowanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych	6	- rozpoznać właściwości zapraw murarskich i tynkarskich, np.: konsystencję, urabialność, mrozoodporność, wytrzymałość na ściskanie; - rozróżnić właściwości mieszanek betonowych, np.: konsystencję, urabialność; - wskazać zastosowanie zapraw murarskich w zależności od ich składu	- opisać właściwości zapraw murarskich; - opisać właściwości zapraw tynkarskich; - opisać właściwości mieszanek betonowych;	Klasa I

			<p>np.: tradycyjnych, klejowych, na żywicach syntetycznych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zastosowanie zapraw tynkarskich w zależności od ich składu, </li></ul> <p>np.: tradycyjnych, ciepłochronnych, cienkowarstwowych (klejowych);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zastosowanie mieszanek betonowych w zależności od ich składu;</li> <li>- stosować rodzaje zapraw murarskich wykonywanych na terenie budowy i przygotowywanych fabrycznie;</li> <li>- stosować zaprawy tynkarskich wykonywanych na terenie budowy i przygotowywanych fabrycznie;</li> </ul>		
	<p>2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót</li> </ul>		Klasa I

			<p>budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>		
	3. Kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych na podstawie przedmiaru	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót;</li> <li>- obliczyć ilość robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>		Klasa I
	4. Dobór składników zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać na podstawie proporcji wagowych i objętościowych rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw murarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie receptur oraz instrukcji producentów rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw murarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie proporcji wagowych i objętościowych odpowiednią ilość składników zapraw tynkarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie receptur oraz instrukcji producentów rodzaj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić składniki zapraw murarskich;</li> <li>- rozróżnić składniki zapraw tynkarskich;</li> <li>- rozróżnić składniki mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa I

			<p>i odpowiednią ilość składników zapraw tynkarskich;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać na podstawie receptur laboratoryjnej i roboczej rodzaj i odpowiednią ilość składniki mieszanki betonowej;</li> <li>- dobrać składniki zapraw murarskich i tynkarskich w zależności od ich przeznaczenia;</li> <li>- dobrać składniki zapraw murarskich i tynkarskich w zależności od jakości i cech technicznych składników;</li> </ul>		
	5. Dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do wykonywania zapraw murarskich;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do wykonywania zapraw tynkarskich;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do wykonywania mieszanek betonowych;</li> <li>- określić zakres stosowania sprzętu do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>	- opisać budowę sprzętu do wykonywania zapraw i mieszanek betonowych;	Klasa I
	6. Wykonywanie zaprawy murarskiej, tynkarskiej i mieszanki betonowej	23	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odmierzyć składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- określić kolejność dozowania składników zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- dozować na podstawie receptur i instrukcji producentów składniki zapraw murarskich, tynkarskich, mieszanek betonowych zgodnie z zasadami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wykonywania zapraw murarskich i tynkarskich;</li> <li>- opisać zasady wykonywania mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dozować na podstawie proporcji wagowych i objętościowych składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zgodnie z zasadami;</li> <li>- określić czas mieszania składników zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- mieszać składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	7. Ocena jakości sporządzonych przez siebie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonanych zapraw;</li> <li>- dobrać metodę kontroli jakości wykonanych zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych;</li> <li>- ocenić właściwości wykonanej przez siebie zaprawy murarskiej i tynkarskiej między innymi konsystencję, jednorodność oraz urabialność;</li> <li>- ocenić właściwości wykonanej przez siebie mieszanki betonowej m.in. konsystencję, jednorodność, urabialność;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody kontroli jakości wykonanych zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa I
	8. Obmiar i rozliczenie robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania obmiaru robót;</li> <li>- sporządzić obmiar robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i sprzętu użytych do wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać pojęcie obmiaru;</li> </ul>	Klasa I

III. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych	1. Rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych	24	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić wyroby budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych;</li> <li>- rozróżnić rodzaje wiązań cegieł w ścianach, filarach międzyokiennych, słupach itp.;</li> <li>- rozróżnić rodzaje ścian ze względu na ich konstrukcję np.: ściany jednorodne, warstwowe, szczelinowe;</li> <li>- rozróżnić rodzaje-elementów murowanych budynku np.: ściany konstrukcyjne, działowe i nadproża;</li> </ul>		Klasa I
	2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		Klasa I

			- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;		
	3. Przedmiar i kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych	12	- określić zasady sporządzania przedmiaru robót murarskich; - obliczyć ilość robót murarskich związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych; - obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych; - obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;		Klasa I
	4. Izolacje budowlane stosowanych w murowanych konstrukcjach	12	- rozpoznać izolacje pionowe i poziome stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych; - rozróżnić izolacje budowlane w murowanych konstrukcjach budowlanych ze względu na rodzaj użytego materiału; - rozpoznać izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych, np.: termiczne, akustyczne, przeciwwilgociowe, przeciwwodne, paroszczelne; - rozróżnić izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych ze względu na ich usytuowanie;	- klasyfikować izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych; - określić funkcje poszczególnych rodzajów izolacji budowlanych stosowanych w murowanych konstrukcjach budowlanych;	Klasa I

	<p>5. Dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić narzędzia do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać narzędzia w zależności od zakresu robót związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zakres stosowania narzędzi do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zakres stosowania sprzętu do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować narzędzia i sprzęt używany do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować narzędzia i sprzęt używany do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	<p>Klasa I</p>
	<p>6. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – rodzaje materiałów budowlanych oraz zasad wiązania elementów murowych</p>	<p>12</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane, np.: zaprawę murarską, cegły, pustaki, bloczki, w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować np.: ściany nośne, ściany działowe, nadproża, słupy, filary, kominy z różnych wyrobów budowlanych zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować ściany z cegieł stosując różne wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie ścian zgodnie z zasadami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych np.: ścian działowych, ścian konstrukcyjnych, ścian osłonowych, filarów, słupów, kominów, itp.;</li> <li>- opisywać zasady łączenia murowanych ścian na strzępia;</li> </ul>	<p>Klasa I</p>

			- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych - ściany proste i narożniki z cegieł	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> </ul>	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych - narożniki i łączenia ścian prostopadłych z cegieł	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami</li> </ul>		Klasa I

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych - kominy (jedno i wlekokanałowe)	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony</li> </ul>		<p>Klasa I 7 godz.</p> <p>Klasa II 5 godz.</p>

			<p>przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>na podstawie dokumentacji budowlanej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>	
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – wiązania w pilastrach, filarach i słupach	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> </ul>	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – wiązania w nadprożach i sklepieniach	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami</li> </ul>		Klasa II

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul> <p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów mурowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie mурowanych konstrukcji budowlanych – stopy mурarskie	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony</li> </ul>		Klasa II

			<p>przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>na podstawie dokumentacji budowlanej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – gzymsy i cokoły	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> </ul>		Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – murowane ściany działowe	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami</li> </ul>		Klasa II

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul> <p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów mурowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie mурowanych konstrukcji budowlanych – mur pruski	12	- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,		Klasa II

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			<p>na podstawie dokumentacji budowlanej;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – osadzanie w murach elementów budowlanych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> </ul>		Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	7. Wykonywanie robót pomocniczych podczas murowania konstrukcji budowlanych	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami</li> </ul>		Klasa II

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać materiały do wykonania hydroizolacji i izolacji termicznych oraz akustycznych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- dobierać materiały do wykonania określonych robót murarskich na podstawie dokumentacji projektowej;</li> <li>- stosować zasady wykonywania hydroizolacji murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować zasady wykonywania izolacji termicznych i akustycznych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować zasady wykonywania robót murarskich;</li> </ul>		
	8. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót murarskich	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonanych robót murarskich;</li> <li>- ocenić zgodność wymiarów i położenia wykonanego murowanego elementu budowlanego z dokumentacją projektową;</li> <li>- ocenić zgodność uzyskanej grubości spoin w wykonanym murowanym elemencie budowlanym z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót murarskich;</li> <li>- sprawdzić odchylenie powierzchni i krawędzi wykonanego murowanego elementu budowlanego</li> </ul>		Klasa II

			z uwzględnieniem tolerancji określonej w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót murarskich;		
	9. Obmiar i rozliczenie robót murarskich	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania obmiaru robót;</li> <li>- wykonać obmiar robót murarskich związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu użytych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych.</li> </ul>		Klasa II
IV. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych	1. Rodzaje tynków	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje tynków zwykłych, szlachetnych, cienkowarstwowych;</li> <li>- określić właściwości tynków wewnętrznych;</li> <li>- określić właściwości tynków zewnętrznych;</li> </ul>	- klasyfikować rodzaje tynków np. ze względu na miejsce usytuowania, ilość warstw, rodzaj użytej zaprawy, sposób wykończenia powierzchni;	Klasa II
	2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania i naprawy tynków	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- wykorzystywać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> </ul>		Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- odczytywać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> </ul>		
	3. Przedmiar i kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót tynkarskich;</li> <li>- obliczyć ilość robót tynkarskich związanych z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> </ul>		Klasa II
	4. Dobór narzędzi i sprzęt do wykonywania i napraw tynków	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonywania tynków;</li> <li>- dobrać narzędzia do ręcznego wykonywania tynków;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do mechanicznego wykonywania tynków;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt do robót związanych z naprawą tynków np.: skuwanie starych tynków, przygotowanie podłoży itp.;</li> <li>- określić zakres stosowania narzędzi i sprzętu do wykonywania tynków;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować narzędzia i sprzęt do wykonywania tynków;</li> </ul>	Klasa II

	5. Przygotowanie podłoża do wykonania tynków	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić podłoża do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- dobrać sposoby przygotowywania podłoża do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- przygotować podłoża wykonane z różnych wyrobów, np.: podłoża betonowe, podłoża ceramiczne, podłoża drewniane, podłoża stalowe itp., do wykonywania tynków zewnętrznych i wewnętrznych;</li> </ul>	- opisać sposoby przygotowania podłoża wykonanego z różnych wyrobów do tynkowania;	Klasa II
	Wyznaczenie powierzchni tynków	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju</li> </ul>		Klasa II

			<p>wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozróżnić podłoża do wykonania tynków;</li> <li>- dobrać sposoby przygotowywania podłoży do wykonania tynków;</li> <li>- przygotować podłoża wykonane z różnych wyrobów do wykonywania tynków;</li> <li>- wyznaczyć powierzchnie wykonania tynków;</li> <li>- obliczyć ilość materiałów do wykonania tynków;</li> </ul>		
	Sposoby przygotowywania zapraw	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>		Klasa II

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- określić sposoby wykonania zapraw;</li> </ul>		
	Przygotowanie i sprawdzanie zaprawy tynkarskiej	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>		Klasa II

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- wykonać zaprawy tynkarskie;</li> <li>- sprawdzić jakość przygotowanych zapraw tynkarskich;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	6. Techniki wykonywania tynków i uzyskiwania faktur	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;- przygotować zaprawy</li> </ul>	- określić zasady wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;	Klasa II

			<p>tynkarskie zgodnie z instrukcją producenta i recepturami;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki wewnętrzne i zewnętrzne na różnych podłożach np. betonowych, ceramicznych, stalowych, drewnianych, itp.;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki na różnych elementach budynku np.: ściany, stropy, słupy itp.;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- rozróżnić technologie wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków jednowarstwowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki jednowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki jednowarstwowe na różnych elementach;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>-uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>	
--	--	--	--	--

	Wykonywanie tynków dwu- i trójwarstwowych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki dwu i trójwarstwowe;</li> </ul>		Klasa II
--	---	---	--	--	----------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki dwu i trójwarstwowe na różnych elementach budynku;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków ozdobnych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> </ul>		Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki ozdobne;</li> <li>- wykonać tynki ozdobne na różnych elementach budynku;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>	
	Wykonywanie tynków cienkowarstwowych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> </ul>	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe na różnych podłożach;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe na różnych elementach budynku;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków specjalnych	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki specjalne na różnych podłożach;</li> <li>- wykonać tynki specjalne;</li> <li>- wykonać tynki specjalne na różnych elementach budynku;</li> <li>- wykonać tynki specjalne ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie suchych tynków	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami</li> </ul>		Klasa III

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać suche tynki na różnych podłożach;</li> <li>- wykonać suche tynki;</li> <li>- wykonać suche tynki na różnych elementach budynku;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	7.Wykonywanie napraw tynków wewnętrznych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych;</li> <li>- określić zakres naprawy uszkodzonych tynków wewnętrznych;</li> </ul>	- określić sposoby naprawy tynków wewnętrznych;	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać sposoby naprawy tynków wewnętrznych w zależności od rodzaju ich uszkodzeń;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania napraw uszkodzonych tynków wewnętrznych;</li> <li>- wykonać prace związane z naprawą tynków wewnętrznych, w tym przygotowanie podłoża;</li> <li>- stosować zasady naprawy tynków wewnętrznych;</li> </ul>		
	7. Wykonywanie napraw tynków zewnętrznych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać rodzaje uszkodzeń tynków zewnętrznych;</li> <li>- określić zakres naprawy uszkodzonych tynków zewnętrznych;</li> <li>- dobrać sposoby naprawy tynków zewnętrznych w zależności od rodzaju ich uszkodzeń;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania napraw uszkodzonych tynków zewnętrznych;</li> <li>- wykonać prace związane z naprawą tynków zewnętrznych, w tym przygotowanie podłoża;</li> <li>- stosować zasady naprawy tynków zewnętrznych;</li> </ul>	- określić sposoby naprawy tynków zewnętrznych;	Klasa III
	8. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót tynkarskich	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonanych robót tynkarskich;</li> <li>- ocenić zgodność przygotowania podłoża z wymogami technologicznymi;</li> <li>- ocenić zgodność wykonania tynku wewnętrznego i zewnętrznego z wymaganiami określonymi w</li> </ul>		Klasa III

			specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót tynkarskich;		
	9. Obmiar i rozliczenie robót tynkarskich	6	- określić zasady wykonania obmiaru robót tynkarskich; - wykonać obmiar robót tynkarskich.	- obliczyć koszty materiałów, robocizny i sprzętu użytych do wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych.	Klasa III
V. Wykonywanie remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	2	- odczytywać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych; - wykorzystywać informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych; - stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych i normach w celu wykonania remontu i rozbiórki; - stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;	- odczytywać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych; - odczytywać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;	Klasa III
	2. Przedmiar i kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych	2	- określić zasady sporządzania przedmiaru robót remontowych i rozbiórkowych; - obliczyć ilość robót związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki elementów murowanych konstrukcji budowlanych;		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć koszty robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		
	3. Przygotowanie wyrobów budowlanych do wykonywania remontu murowanych konstrukcji budowlanych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyroby budowlane y do wykonania remontów poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- składować wyroby budowlane przeznaczone do remontu poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje wyrobów budowlanych stosowanych do remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić właściwości wyrobów budowlanych stosowanych do remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zastosowanie różnych wyrobów budowlanych stosowanych do remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III
	4. Dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z remontem oraz rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić narzędzia do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- rozróżnić narzędzia do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zakres stosowanie narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić stosowanie narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od zakresu robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od zakresu robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		
	5. Wykonywanie robót murarskich związanych z remontami murowanych konstrukcji budowlanych	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać sposoby naprawy uszkodzeń;</li> <li>- stosować zasady wykonywania remontowych robót murarskich zgodnie z wymaganą technologią;</li> <li>- wykonywać remonty poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić sposoby napraw uszkodzeń murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić sposoby wykonywania wzmocnień murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III
	Wykonywanie wzmocnienia fundamentów	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać wzmocnienia fundamentów;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>	
	Wykonywanie osuszania ścian, fundamentów i piwnic	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>	Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać osuszanie ścian;</li> <li>- wykonać osuszanie fundamentów;</li> <li>- wykonać osuszanie piwnic;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowych – naprawa i wzmocnienie murów	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska</li> </ul>		Klasa III

			<p>pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę murów;</li> <li>- wykonać wzmocnienie murów;</li> </ul> <p>Uporządkować stanowisko pracy;</p>		
	Naprawa elementów murowych – zbrojenie ścian	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę zbrojenia ścian;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowych –wzmocnienia murowanych pilastrów i filarów	3	- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę pilastrów;</li> <li>- wykonać wzmocnienie pilastrów;</li> <li>- wykonać naprawę filarów;</li> <li>- wykonać wzmocnienie filarów;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>	
--	--	--	---	--

	<p>Naprawa elementów murowych – naprawa i wzmacnianie stropów ceramicznych</p>	<p>3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		<p>Klasa III</p>
--	--	----------	--	--	------------------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać naprawę stropów ceramicznych;</li> <li>- wykonać wzmocnienie stropów ceramicznych;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowych – wzmocnianie i przemurowania nadproża	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie</li> </ul>		Klasa III

			<p>z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać wzmocnienie nadproża;</li> <li>- wykonać przemurowanie nadproża;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	6. Wykonywanie robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady wykonywania robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać sposoby wykonywania robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- wykonać roboty rozbiórkowe poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić kolejność wykonywania poszczególnych robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić metody wykonywania rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić sposoby wykonywania rozbiórki poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III
	7. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonywanych robót remontowych i rozbiórkowych;</li> <li>- ocenić na bieżąco jakość remontowanych przez siebie elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- korygować na bieżąco błędy wykonawcze w trakcie wykonywania remontów elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- ocenić na bieżąco jakość wykonywanych robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- ocenić zgodność wykonanego remontu elementów murowanych</li> </ul>		Klasa III

			konstrukcji budowlanych z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót remontowych; - ocenić zgodność wykonanego remontu elementów murowanych konstrukcji budowlanych z dokumentacją projektową;		
	8. Obmiar i rozliczenie robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	2	- określić zasady wykonania obmiaru robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych; - wykonać obmiar robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych; - obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu użytych do wykonania remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych.		Klasa III
Razem:		<b>480</b>			

Kwalifikacja K1

**BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich – praktyka zawodowa (140 godzin)**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz. w działach	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji Etap realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	
I. Bezpieczeństwo i higiena pracy	1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska	1	- określić zagrożenia dla zdrowia i życia występujące na stanowiskach	- określić sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na	Klasa III

	związane z wykonywaniem zadań zawodowych		<p>pracy przy wykonywaniu zadań zawodowych murarza-tynkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przeciwdziałać zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych murarza-tynkarza;</li> <li>- przestrzegać procedur postępowania w sytuacji zagrożeń zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska;</li> </ul>	<p>stanowiskach pracy murarza-tynkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych murarza-tynkarza;</li> </ul>	
	2. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dostosować stanowisko pracy murarza-tynkarza do wymagań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	Klasa III

			określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy,		
	3. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- stosować się do znaków zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpożarowej oraz sygnałów alarmowych, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane na stanowiskach pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- określić informacje przedstawiane za pomocą znaków bezpieczeństwa i sygnalizowane za pomocą alarmów, które uzupełniają środki ochrony indywidualnej i zbiorowej;</li> </ul>	Klasa III
	4. Przestrzeganie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosowanie przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w robotach murarskich i tynkarskich	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy;</li> <li>- rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania na stanowisku pracy przy robotach murarskich i tynkarskich;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych murarza-tylnkarza;</li> <li>- opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych murarza-tylnkarza;</li> </ul>	Klasa III

	5. Udzielanie pierwszej pomocy	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować procedury udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia;</li> <li>- zabezpieczyć miejsce wypadku - powiadomić o zagrożeniu zdrowia i życia osoby odpowiedzialne za bezpieczeństwo i służby ratownicze;</li> <li>- rozpoznać zagrożenia życia i zdrowia na podstawie typowych objawów;</li> <li>- udzielić pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku przy pracy.</li> </ul>	- określić czynności udzielania pierwszej pomocy w zależności od rodzaju rozpoznanych objawów zagrożenia życia i zdrowia.	Klasa III
II. Wykonywanie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	1. Właściwości i zastosowanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać właściwości zapraw murarskich i tynkarskich, np.: konsystencję, urabialność, mrozoodporność, wytrzymałość na ściskanie;</li> <li>- rozróżnić właściwości mieszanek betonowych, np.: konsystencję, urabialność;</li> <li>- wskazać zastosowanie zapraw murarskich w zależności od ich składu np.: tradycyjnych, klejowych, na żywicach syntetycznych;</li> <li>- określić zastosowanie zapraw tynkarskich w zależności od ich składu, np.: tradycyjnych, ciepłochronnych, cienkowarstwowych (klejowych);</li> <li>- określić zastosowanie mieszanek betonowych w zależności od ich składu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać właściwości zapraw murarskich;</li> <li>- opisać właściwości zapraw tynkarskich;</li> <li>- opisać właściwości mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować rodzaje zapraw murarskich wykonywanych na terenie budowy i przygotowywanych fabrycznie;</li> <li>- stosować zaprawy tynkarskich wykonywanych na terenie budowy i przygotowywanych fabrycznie;</li> </ul>		
	<p>2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych</p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>		Klasa III

	<p>3. Kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych na podstawie przedmiaru</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót;</li> <li>- obliczyć ilość robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>		<p>Klasa III</p>
	<p>4. Dobór składników zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych</p>	<p>1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać na podstawie proporcji wagowych i objętościowych rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw murarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie receptur oraz instrukcji producentów rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw murarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie proporcji wagowych i objętościowych odpowiednią ilość składników zapraw tynkarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie receptur oraz instrukcji producentów rodzaj i odpowiednią ilość składników zapraw tynkarskich;</li> <li>- dobrać na podstawie receptur laboratoryjnej i roboczej rodzaj i odpowiednią ilość składniki mieszanki betonowej;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić składniki zapraw murarskich;</li> <li>- rozróżnić składniki zapraw tynkarskich;</li> <li>- rozróżnić składniki mieszanek betonowych;</li> </ul>	<p>Klasa III</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać składniki zapraw murarskich i tynkarskich w zależności od ich przeznaczenia;</li> <li>- dobrać składniki zapraw murarskich i tynkarskich w zależności od jakości i cech technicznych składników;</li> </ul>		
	5. Dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do wykonywania zapraw murarskich;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do wykonywania zapraw tynkarskich;</li> <li>- rozróżnić narzędzia i sprzęt używany do wykonywania mieszanek betonowych;</li> <li>- określić zakres stosowania sprzętu do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać budowę sprzętu do wykonywania zapraw i mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa III
	6. Wykonywanie zaprawy murarskiej, tynkarskiej i mieszanki betonowej	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odmierzyć składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- określić kolejność dozowania składników zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- dozować na podstawie receptur i instrukcji producentów składniki zapraw murarskich, tynkarskich, mieszanek betonowych zgodnie z zasadami;</li> <li>- dozować na podstawie proporcji wagowych i objętościowych składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zgodnie z zasadami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wykonywania zapraw murarskich i tynkarskich;</li> <li>- opisać zasady wykonywania mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić czas mieszania składników zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- mieszać składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	7. Ocena jakości sporządzonych przez siebie zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonanych zapraw;</li> <li>- dobrać metodę kontroli jakości wykonanych zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych;</li> <li>- ocenić właściwości wykonanej przez siebie zaprawy murarskiej i tynkarskiej między innymi konsystencję, jednorodność oraz urabialność;</li> <li>- ocenić właściwości wykonanej przez siebie mieszanki betonowej m.in. konsystencję, jednorodność, urabialność;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody kontroli jakości wykonanych zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> </ul>	Klasa III
	8. Obmiar i rozliczenie robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania obmiaru robót;</li> <li>- sporządzić obmiar robót związanych z wykonaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i sprzętu użytych do wykonania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać pojęcie obmiaru;</li> </ul>	Klasa III
III. Wykonywanie murowanych	1. Rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić wyroby budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych;</li> </ul>		Klasa III

konstrukcji budowlanych			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje wiązań cegieł w ścianach, filarach międzyokiennych, słupach itp.;</li> <li>- rozróżnić rodzaje ścian ze względu na ich konstrukcję np.: ściany jednorodne, warstwowe, szczelinowe;</li> <li>- rozróżnić rodzaje-elementów murowanych budynku np.: ściany konstrukcyjne, działowe i nadproża;</li> </ul>		
	2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- odczytać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących</li> </ul>		Klasa III

			wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;		
	3. Przedmiar i kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady sporządzania przedmiaru robót murarskich;</li> <li>- obliczyć ilość robót murarskich związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		Klasa III
	4. Izolacje budowlane stosowanych w murowanych konstrukcjach	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać izolacje pionowe i poziome stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych;</li> <li>- rozróżnić izolacje budowlane w murowanych konstrukcjach budowlanych ze względu na rodzaj użytego materiału;</li> <li>- rozpoznać izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych, np.: termiczne, akustyczne, przeciwwilgociowe, przeciwwodne, paroszczelne;</li> <li>- rozróżnić izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych ze względu na ich usytuowanie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klasyfikować izolacje budowlane stosowane w murowanych konstrukcjach budowlanych;</li> <li>- określić funkcje poszczególnych rodzajów izolacji budowlanych stosowanych w murowanych konstrukcjach budowlanych;</li> </ul>	Klasa III
	5. Dobór narzędzi i sprzętu	1	- rozróżnić narzędzia do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;	- klasyfikować narzędzia i sprzęt używany do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;	Klasa III

	do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać narzędzia w zależności od zakresu robót związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zakres stosowania narzędzi do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zakres stosowania sprzętu do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować narzędzia i sprzęt używany do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		
	6. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – rodzaje materiałów budowlanych oraz zasad wiązania elementów murowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane, np.: zaprawę murarską, cegły, pustaki, bloczki, w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować np.: ściany nośne, ściany działowe, nadproża, słupy, filary, kominy z różnych wyrobów budowlanych zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować ściany z cegieł stosując różne wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie ścian zgodnie z zasadami;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych np.: ścian działowych, ścian konstrukcyjnych, ścian osłonowych, filarów, słupów, kominów, itp.;</li> <li>- opisywać zasady łączenia murowanych ścian na strzępia;</li> </ul>	Klasa III

			bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych - ściany proste i narożniki z cegła	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych - narożniki i łączenia ścian prostokątnych z cegieł	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych - kominy (jedno i wlekokanałowe)	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z</li> </ul>		Klasa III

			<p>obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – wiazania w pilastrach, filarach i słupach	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – wiązania w nadprożach i sklepieniach	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – stopy murarskie	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z</li> </ul>		Klasa III

			<p>obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> </ul>	
--	--	--	--	--

			- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – gzymsy i cokoły	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – murowane ściany działowe	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – mur pruski	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie</li> </ul>		Klasa III

		<p>z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
--	--	--	--	--

			- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;		
	Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych – osadzanie w murach elementów budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkacza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkacza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkacza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować wyroby budowlane w odpowiedniej ilości zgodnie z dokumentacją projektową;</li> <li>- wyznaczyć położenie elementów murowanych konstrukcji budowlanych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- murować zgodnie z zasadami;</li> <li>- murować stosując wiązania zgodnie z zasadami;</li> <li>- wykonywać spoinowanie zgodnie z zasadami;</li> </ul>		
	7. Wykonywanie robót pomocniczych podczas murowania konstrukcji budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobierać materiały do wykonania hydroizolacji i izolacji termicznych oraz akustycznych na podstawie dokumentacji budowlanej;</li> <li>- dobierać materiały do wykonania określonych robót murarskich na podstawie dokumentacji projektowej;</li> <li>- stosować zasady wykonywania hydroizolacji murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować zasady wykonywania izolacji termicznych i akustycznych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- stosować zasady wykonywania robót murarskich;</li> </ul>		
	8. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót murarskich	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonanych robót murarskich;</li> <li>- ocenić zgodność wymiarów i położenia wykonanego murowanego elementu budowlanego z dokumentacją projektową;</li> <li>- ocenić zgodność uzyskanej grubości spoin w wykonanym murowanym elemencie budowlanym z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót murarskich;</li> <li>- sprawdzić odchylenie powierzchni i krawędzi wykonanego murowanego elementu budowlanego z uwzględnieniem tolerancji określonej w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót murarskich;</li> </ul>		Klasa III

	9. Obmiar i rozliczenie robót murarskich	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania obmiaru robót;</li> <li>- wykonać obmiar robót murarskich związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu użytych do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych.</li> </ul>		Klasa III
IV. Wykonywanie i naprawa tynków wewnętrznych i zewnętrznych	1. Rodzaje tynków	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje tynków zwykłych, szlachetnych, cienkowarstwowych;</li> <li>- określić właściwości tynków wewnętrznych;</li> <li>- określić właściwości tynków zewnętrznych;</li> </ul>	- klasyfikować rodzaje tynków np. ze względu na miejsce usytuowania, ilość warstw, rodzaj użytej zaprawy, sposób wykończenia powierzchni;	Klasa III
	2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania i naprawy tynków	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytywać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- wykorzystywać informacje zawarte w dokumentacji projektowej w celu wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- stosować wymagania zawarte w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- odczytywać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i norm informacje</li> </ul>		Klasa III

			dotyczące wymagań związanych z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych; - odczytywać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;		
	3. Przedmiar i kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych	1	- określić zasady sporządzania przedmiaru robót tynkarskich; - obliczyć ilość robót tynkarskich związanych z wykonaniem i naprawą tynków wewnętrznych i zewnętrznych; - obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych; - obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych;		Klasa III
	4. Dobór narzędzi i sprzęt do wykonywania i napraw tynków	1	- rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonywania tynków; - dobrać narzędzia do ręcznego wykonywania tynków; - dobrać narzędzia i sprzęt do mechanicznego wykonywania tynków; - dobrać narzędzia i sprzęt do robót związanych z naprawą tynków np.: skuwanie starych tynków, przygotowanie podłoża itp.; - określić zakres stosowania narzędzi i sprzętu do wykonywania tynków;	- klasyfikować narzędzia i sprzęt do wykonywania tynków;	Klasa III
	5. Przygotowanie podłoża do wykonania tynków	4	- rozróżnić podłoża do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;	- opisać sposoby przygotowania podłoża wykonanego z różnych wyrobów do tynkowania;	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać sposoby przygotowywania podłoży do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> <li>- przygotować podłoża wykonane z różnych wyrobów, np.: podłoża betonowe, podłoża ceramiczne, podłoża drewniane, podłoża stalowe itp., do wykonywania tynków zewnętrznych i wewnętrznych;</li> </ul>		
	Wyznaczenie powierzchni tynków	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozróżnić podłoża do wykonania tynków;</li> <li>- dobrać sposoby przygotowywania podłoży do wykonania tynków;</li> <li>- przygotować podłoża wykonane z różnych wyrobów do wykonywania tynków;</li> <li>- wyznaczyć powierzchnie wykonania tynków;</li> <li>- obliczyć ilość materiałów do wykonania tynków;</li> </ul>		
	Sposoby przygotowywania zapraw	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- określić sposoby wykonania zapraw;</li> </ul>	
	Przygotowanie i sprawdzanie zaprawy tynkarskiej	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- wykonać zaprawy tynkarskie;</li> <li>- sprawdzić jakość przygotowanych zapraw tynkarskich;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	6. Techniki wykonywania tynków i uzyskiwania faktur	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;- przygotować zaprawy tynkarskie zgodnie z instrukcją producenta i recepturami;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki wewnętrzne i zewnętrzne na różnych podłożach np. betonowych, ceramicznych, stalowych, drewnianych, itp.;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki na różnych elementach budynku np.: ściany, stropy, słupy itp.;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- rozróżnić technologie wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków jednowarstwowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie</li> </ul>		Klasa III

			<p>z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki jednowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki jednowarstwowe na różnych elementach;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>-uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków dwu- i trójwarstwowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki dwu i trójwarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki dwu i trójwarstwowe na różnych elementach budynku;</li> </ul>	
--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków ozdobnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać tynki ozdobne;</li> <li>- wykonać tynki ozdobne na różnych elementach budynku;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków cienkowarstwowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe na różnych podłożach;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe;</li> <li>- wykonać tynki cienkowarstwowe na różnych elementach budynku;</li> <li>- wykonać tynki ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie tynków specjalnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać tynki specjalne na różnych podłożach;</li> <li>- wykonać tynki specjalne;</li> <li>- wykonać tynki specjalne na różnych elementach budynku;</li> <li>- wykonać tynki specjalne ręcznie i mechanicznie;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie suchych tynków	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać suche tynki na różnych podłożach;</li> <li>- wykonać suche tynki;</li> <li>- wykonać suche tynki na różnych elementach budynku;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	7.Wykonywanie napraw tynków wewnętrznych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych;</li> <li>- określić zakres naprawy uszkodzonych tynków wewnętrznych;</li> <li>- dobrać sposoby naprawy tynków wewnętrznych w zależności od rodzaju ich uszkodzeń;</li> </ul>	- określić sposoby naprawy tynków wewnętrznych;	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać materiały do wykonania napraw uszkodzonych tynków wewnętrznych;</li> <li>- wykonać prace związane z naprawą tynków wewnętrznych, w tym przygotowanie podłoża;</li> <li>- stosować zasady naprawy tynków wewnętrznych;</li> </ul>		
	7. Wykonywanie napraw tynków zewnętrznych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać rodzaje uszkodzeń tynków zewnętrznych;</li> <li>- określić zakres naprawy uszkodzonych tynków zewnętrznych;</li> <li>- dobrać sposoby naprawy tynków zewnętrznych w zależności od rodzaju ich uszkodzeń;</li> <li>- dobrać materiały do wykonania napraw uszkodzonych tynków zewnętrznych;</li> <li>- wykonać prace związane z naprawą tynków zewnętrznych, w tym przygotowanie podłoża;</li> <li>- stosować zasady naprawy tynków zewnętrznych;</li> </ul>	- określić sposoby naprawy tynków zewnętrznych;	Klasa III
	8. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót tynkarskich	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonanych robót tynkarskich;</li> <li>- ocenić zgodność przygotowania podłoża z wymogami technologicznymi;</li> <li>- ocenić zgodność wykonania tynku wewnętrznego i zewnętrznego z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót tynkarskich;</li> </ul>		Klasa III

	9. Obmiar i rozliczenie robót tynkarskich	1	- określić zasady wykonania obmiaru robót tynkarskich; - wykonać obmiar robót tynkarskich.	- obliczyć koszty materiałów, robocizny i sprzętu użytych do wykonania i naprawy tynków wewnętrznych i zewnętrznych.	Klasa III
V. Wykonywanie remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	1	- odczytywać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych; - wykorzystywać informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych i normach w celu wykonania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych; - stosować wymagania zawarte w specyfikacjach technicznych robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych i normach w celu wykonania remontu i rozbiórki; - stosować zalecenia zawarte w instrukcjach i katalogach w celu wykonania remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;	- odczytywać ze specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych i norm informacje dotyczące wymagań związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych; - odczytywać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących wykonania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;	Klasa III
	2. Przedmiar i kalkulacja kosztów robót związanych z wykonaniem remontów i rozbiórek murowanych konstrukcji budowlanych	1	- określić zasady sporządzania przedmiaru robót remontowych i rozbiórkowych; - obliczyć ilość robót związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki elementów murowanych konstrukcji budowlanych; - obliczyć ilość materiałów potrzebnych do wykonania remontów murowanych konstrukcji budowlanych;		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- obliczyć koszty robocizny i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>		
	3. Przygotowanie wyrobów budowlanych do wykonywania remontu murowanych konstrukcji budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyroby budowlane y do wykonania remontów poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- składować wyroby budowlane przeznaczone do remontu poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje wyrobów budowlanych stosowanych do remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić właściwości wyrobów budowlanych stosowanych do remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić zastosowanie różnych wyrobów budowlanych stosowanych do remontów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III
	4. Dobór narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z remontem oraz rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić narzędzia do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- rozróżnić narzędzia do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od zakresu robót</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zakres stosowanie narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić stosowanie narzędzi i sprzętu do wykonywania robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III

			związanych z remontem murowanych konstrukcji budowlanych; - dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od zakresu robót związanych z rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;		
	5. Wykonywanie robót murarskich związanych z remontami murowanych konstrukcji budowlanych	2	- rozpoznawać rodzaje uszkodzeń murowanych konstrukcji budowlanych; - dobrać sposoby naprawy uszkodzeń; - stosować zasady wykonywania remontowych robót murarskich zgodnie z wymaganą technologią; - wykonywać remonty poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową;	- określić sposoby napraw uszkodzeń murowanych konstrukcji budowlanych; - określić sposoby wykonywania wzmocnień murowanych konstrukcji budowlanych;	Klasa III
	Wykonywanie wzmocnienia fundamentów	2	- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; - dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; - rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na		Klasa III

			<p>określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać wzmocnienia fundamentów;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Wykonywanie osuszania ścian, fundamentów i piwnic	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać osuszanie ścian;</li> <li>- wykonać osuszanie fundamentów;</li> <li>- wykonać osuszanie piwnic;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowych – naprawa i wzmacnianie murów	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> </ul>		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę murów;</li> <li>- wykonać wzmocnienie murów;</li> <li>Uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowych – zbrojenie ścian	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,</li> </ul>		Klasa III

			<p>ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę zbrojenia ścian;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowanych –wzmocnienia murowanych pilastrów i filarów	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tylnkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami</li> </ul>		Klasa III

			<p>bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tylnkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tylnkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę pilastrów;</li> <li>- wykonać wzmocnienie pilastrów;</li> <li>- wykonać naprawę filarów;</li> <li>- wykonać wzmocnienie filarów;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	Naprawa elementów murowych – naprawa i wzmocnianie stropów ceramicznych	2	- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać naprawę stropów ceramicznych;</li> <li>- wykonać wzmocnienie stropów ceramicznych;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>	
--	--	--	--	--

	Naprawa elementów murowych – wzmocnianie i przemurowania nadproża	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy murarza-tynkarza zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- rozmieścić materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- dobrać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych zadań na stanowisku pracy murarza-tynkarza;</li> <li>- używać środków ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z ich przeznaczeniem;</li> <li>- obsługiwać maszyny i urządzenia na stanowisku murarza-tynkarza zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- wykonać wzmocnienie nadproża;</li> </ul>		Klasa III
--	---	---	---	--	-----------

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać przemurowanie nadproża;</li> <li>- uporządkować stanowisko pracy;</li> </ul>		
	6. Wykonywanie robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady wykonywania robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- dobrać sposoby wykonywania robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- wykonać roboty rozbiórkowe poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych zgodnie z dokumentacją projektową;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić kolejność wykonywania poszczególnych robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić metody wykonywania rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- określić sposoby wykonywania rozbiórki poszczególnych elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> </ul>	Klasa III
	7. Ocena jakości wykonanych przez siebie robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować kryteria kontroli jakości wykonywanych robót remontowych i rozbiórkowych;</li> <li>- ocenić na bieżąco jakość remontowanych przez siebie elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- korygować na bieżąco błędy wykonawcze w trakcie wykonywania remontów elementów murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- ocenić na bieżąco jakość wykonywanych robót rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;</li> <li>- ocenić zgodność wykonanego remontu elementów murowanych konstrukcji budowlanych z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót remontowych;</li> </ul>		Klasa III

			- ocenić zgodność wykonanego remontu elementów murowanych konstrukcji budowlanych z dokumentacją projektową;		
	8. Obmiar i rozliczenie robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych	1	- określić zasady wykonania obmiaru robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych; - wykonać obmiar robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych; - obliczyć koszty materiałów, robocizny i pracy sprzętu użytych do wykonania remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych.		Klasa III
	Razem:	<b>140</b>			

## Kwalifikacja K2

Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych - pracownia (255 godzin)

Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych - pracownia (165 godzin)

BUD.14. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów		
Przedmioty:		
Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych - pracownia		
Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych - pracownia		
Nazwa jednostki efektów kształcenia / Dział programowy	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego w kwalifikacji zgodnie z -podstawą programową	Liczba godzin w programie modelowym - pracownia
BUD.14.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30	-
BUD.14.2. Podstawy budownictwa	90	-
BUD.14.3. Podstawy projektowania konstrukcji budowlanych	70	-
BUD.14.4. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz wykonywaniem robót ziemnych	30	<b>40</b>
BUD.14.5. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego	80	<b>90</b>
BUD.14.6. Organizowanie robót wykończeniowych	30	<b>40</b>
BUD.14.7. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych	30	<b>40</b>
BUD.14.8. Organizowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych	30	<b>45</b>
BUD.14.9. Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych	120	<b>165</b>
BUD.14.10. Język obcy zawodowy	30	-
<b>Razem</b>	<b>540</b>	<b>420</b>

Jednostki efektów kształcenia: podstawy budownictwa, język obcy zawodowy, w całości realizowane będą w kształceniu zawodowym teoretycznym.

## Kwalifikacja K2

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

Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych - pracownia (255 godzin)

Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych - pracownia (165 godzin)

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji Etap realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	
<b>Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych - pracownia</b>					
I. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz wykonywaniem robót ziemnych	1. Posługiwanie się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych	3	- rozróżnić elementy dokumentacji budowy oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dotyczących zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych; - odczytywać informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych; - odczytywać informacje z dokumentacji budowy dotyczące zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych; - stosować specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych;		Klasa III

			- zagospodarować teren budowy zgodnie z projektem;		
	2. Plan zagospodarowania terenu budowy	3	- sporządzić plan zagospodarowania terenu budowy;		Klasa III
	3. Plan BIOZ	6	- rozróżnić sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu budowy; - dobrać sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu budowy; - opracować fragmenty planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;	- opisać zasady sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;	Klasa III
	4. Wykonywanie obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych	4	- określić podstawowe założenia organizacji placu budowy; - odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych; - określić sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych; - dobrać sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych do założeń projektu budowlanego;	- wyjaśnić sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych; - dostosować wykonywanie obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych do rodzaju budowy;	Klasa III
	5. Sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów	6	- rozróżnić rodzaje budowli ziemnych; - określić ogólne zasady prowadzenia robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów; - określić sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów; - dostosować sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania	- dobierać sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów w zależności od warunków wodno-gruntowych; - dostosować sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów do warunków wodno-gruntowych;	Klasa III

			skarp, wykopów i nasypów do rodzaju robót;		
	6. Dobór środków transportu, wyrobów, sprzętu i narzędzi do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi	3	- określić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi; - dobrać wyroby budowlane do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi; - dobrać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;	- określić cechy techniczne wyrobów budowlanych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi; - opisać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;	Klasa III
	7. Zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi	3	- sporządzić zapotrzebowanie na narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;	- opisać zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;	Klasa III
	8. Harmonogramy robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	6	- sporządzić harmonogramy robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;		Klasa III
	9. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem	3	- dobrać zespoły robocze do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;	- opisać zasady organizacji zespołów roboczych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;	Klasa III

	terenu budowy i robotami ziemnymi		- koordynować pracę zespołów roboczych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;	- wyjaśnić zasady koordynacji pracy zespołów roboczych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;	
	10. Kontrola wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz wykonywaniem robót ziemnych	3	- stosować przepisy dotyczące kontroli robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonywaniem robót ziemnych;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonywaniem robót ziemnych; - opisać etapy kontroli robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonywaniem robót ziemnych;	Klasa III
II. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego	1. Posługiwanie się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego	4	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy; - odczytać informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcji dotyczących wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - stosować informacje zawarte w dokumentacji budowlanej; - stosować informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- rozróżnić części składowe dokumentacji budowy; - rozróżnić specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa III
	2. Technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych	26	- rozpoznać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego; - wykonywać elementy konstrukcyjne w różnych technologiach;	- rozróżnić technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego;	Klasa III

			- opisać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego;		
	3. Rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych	6	- określić rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny; - rozpoznać rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych - określić funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych;	- rozróżnić rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych;	Klasa III
	4. Sposoby wykonywania robót budowlanych	20	- odczytać z dokumentacji projektowej zakres i technologię robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich; - określić technologię wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; - dobrać technologie wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; - stosować sposoby wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych;	- opisać sposoby wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; - opisać zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych;	Klasa III
	5. Dobór wyrobów budowlanych, środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	4	- rozpoznać wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego; - rozpoznać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania określonego w projekcie zakresu robót budowlanych stanu surowego;	- rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania określonego w projekcie zakresu robót budowlanych stanu surowego; - określić własności techniczne wyrobów budowlanych stosowanych	Klasa III

			- dobrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - charakteryzować środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	
	6. Sporządzanie zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	8	- opracować zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- opisać zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa III
	7. Harmonogramy robót budowlanych stanu surowego	12	- ustalić zakres i kolejność robót budowlanych stanu surowego; - opracować harmonogram robót budowlanych stanu surowego;	- opisać zasady tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego;	Klasa III
	8. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	6	- dobrać zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
	9. Kontrola wykonania robót budowlanych stanu surowego	4	- stosować przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - wyjaśnić zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
III. Organizowanie robót wykończeniowych	1. Posługiwanie się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi	2	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących	- rozróżnić części składowe dokumentacji budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV

wykonywania budowlanych robót wykończeniowych		wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - stosować dokumentację budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;		
2. Technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych	14	- rozpoznać technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych; - opisać technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych;	- rozróżnić technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
3. Dobór sposobów wykonywania budowlanych robót wykończeniowych	3	- dostosować sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy do rodzaju budowy; - dobrać sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy;	- rozróżnić sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy; - opisać sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy;	Klasa IV
4. Dobór wyrobów budowlanych, środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych	3	- rozpoznać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - dobrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania określonych budowlanych robót wykończeniowych;	- rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - opisać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
5. Sporządzanie zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania budowlanych	6	- opracować zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	- opisać zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV

	robót budowlanych wykończeniowych				
	6. Harmonogramy budowlanych robót wykończeniowych	6	- ustalić zakres i kolejność budowlanych robót wykończeniowych; - opracować harmonogram budowlanych robót wykończeniowych;	- opisać zasady sporządzania harmonogramu robót wykończeniowych;	Klasa IV
	7. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych	3	- dobrać zespoły robocze do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	- opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
	8. Kontrola wykonania budowlanych robót wykończeniowych	3	- stosować przepisy i zasady dotyczące kontroli wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - opisać zasady kontroli wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
IV. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych	2	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych; - stosować dokumentację budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	- rozróżnić części składowe dokumentacji budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	Klasa IV

2. Rodzaj i zakres robót remontowych w obiektach budowlanych	3	- planować zakres robót remontowych w obiektach budowlanych;	- opisać rodzaje robót remontowych w obiektach budowlanych; - wyjaśnić zasady planowania robót remontowych w obiektach budowlanych;	Klasa IV
3. Inwentaryzacja obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu	8	- wykonać pomiary inwentaryzacyjne obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu; - sporządzić inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu;	- wyjaśnić zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu;	Klasa IV
4. Prowadzenie książki obiektu budowlanego	3	- stosować zasady prowadzenia książki obiektu budowlanego;	- wyjaśnić zasady prowadzenia książki obiektu budowlanego;	Klasa IV
5. Sporządzanie wniosków o pozwolenie na remont obiektów budowlanych	3	- stosować zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na remont obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na remont obiektów budowlanych;	Klasa IV
6. Sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych	6	- dostosować sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych do rodzaju obiektu i zakresu remontu;	- wyjaśnić sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV
7. Dobór wyrobów budowlanych, środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania remontów obiektów budowlanych	3	- rozpoznać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych; - wybrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	- rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych; - charakteryzować wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV
8. Sporządzanie zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych	3	- opracować zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady przygotowania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV

	9. Harmonogramy robót remontowych obiektów budowlanych	3	- ustalić zakres i kolejność robót remontowych obiektów budowlanych; - opracować harmonogram robót remontowych obiektów budowlanych;	- opisać zasady sporządzania harmonogramu robót remontowych obiektów budowlanych;	Klasa IV
	10. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania remontów obiektów budowlanych	3	- dobrać zespoły robocze do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	- opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania remontów obiektów budowlanych; - koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV
	11. Kontrola wykonanie robót remontowych obiektów budowlanych	3	- stosować przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	Klasa IV
V. Organizowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową rozbiórki obiektów budowlanych	4	- odczytywać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania rozbiórki obiektów budowlanych, - stosować dokumentację projektową rozbiórki obiektów budowlanych,	- rozróżnić części składowe dokumentacji projektowej rozbiórki obiektów budowlanych;	Klasa V
	2. Inwentaryzacja obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki	8	- stosować zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki; - wykonać pomiary inwentaryzacyjne obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki; - sporządzić inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;	- wyjaśnić zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;	Klasa V
	3. Sporządzanie wniosków o pozwolenie na rozbiórkę obiektów budowlanych	4	- stosować zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na rozbiórkę obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na rozbiórkę obiektów budowlanych;	Klasa V

	4. Sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do charakteru robót i obiektu;</li> <li>- dobrać sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do wielkości i rodzaju obiektu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	Klasa V
	5. Sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do rodzaju i wielkości obiektu;</li> <li>- dostosować sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do zakresu robót rozbiórkowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	Klasa V
	6. Dobór środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> <li>- wybrać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych określonych obiektów budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	Klasa V
	7. Harmonogramy robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalić zakres robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> <li>- opracować harmonogram robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady sporządzania harmonogramu robót rozbiórkowych;</li> </ul>	Klasa V
	8. Organizowanie zespołów roboczych do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać zespoły robocze do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wyboru zespołów roboczych do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> <li>- koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania robót</li> </ul>	Klasa V

				rozbiorczych obiektów budowlanych;	
	9. Kontrola wykonanie robót rozbiorczych obiektów budowlanych	2	- określić przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót rozbiorczych obiektów budowlanych; - stosować przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót rozbiorczych obiektów budowlanych;		Klasa V
	10. Rozliczenia wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiorczych obiektów budowlanych	3	- stosować zasady sporządzania rozliczenia wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiorczych obiektów budowlanych; - sporządzać rozliczenie wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiorczych określonych obiektów budowlanych.	- wyjaśnić zasady sporządzania rozliczenia wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiorczych obiektów budowlanych.	Klasa V
<b>Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych – pracownia</b>					
I. Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych	1. Rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	4	- rozróżnić rodzaje kosztorysów; - określić zasady sporządzania kosztorysów robót budowlanych; - opisać zasady sporządzania kosztorysów;	- opisać kosztorysy robót budowlanych;	Klasa III
	2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru budowlanych	6	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót budowlanych; - stosować dokumentację, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych;	- rozróżnić części składowe dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, norm i instrukcji dotyczących wykonywania robót budowlanych;	Klasa III
	3. Dokumentacja przetargowa	20	- rozróżnić dokumenty przetargowe - wyjaśnić sposób tworzenia dokumentacji przetargowej;		Klasa III

			- stosować dokumenty przetargowe;		
	4. Korzystanie z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót budowlanych	6	- odczytać informacje zawarte w katalogach nakładów rzeczowych i publikacjach cenowych do kosztorysowania robót budowlanych; - stosować katalogi nakładów rzeczowych i publikacje cenowe do kosztorysowania robót budowlanych;	- opisać katalogi nakładów rzeczowych i publikacje cenowe do kosztorysowania robót budowlanych;	Klasa IV
	5. Sporządzanie przedmiarów robót budowlanych	14	- wyjaśnić pojęcie przedmiaru; - ustalić zakres robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej - obliczyć ilość robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej;		Klasa IV
	6. Wykonywanie obmiarów robót budowlanych	8	- wyjaśnić pojęcie obmiaru; - ustalić zakres robót budowlanych do obmiaru; - obliczyć ilość wykonanych robót budowlanych;		Klasa IV
	7. Sporządzanie kosztorysów ofertowych, inwestorskich, zamiennych, dodatkowych i powykonawczych	47	- ustalić założenia do kosztorysowania robót budowlanych; - opracować określone kosztorysy robót budowlanych;	- opisać zasady tworzenia kosztorysów ofertowych, inwestorskich, zamiennych, dodatkowych i powykonawczych;	Klasa IV
	8. Sporządzanie kosztorysów z wykorzystaniem programów komputerowych	56	- rozróżnić programy komputerowe wykorzystywane w kosztorysowaniu w budownictwie; - stosować programy komputerowe podczas opracowywania kosztorysu; - sporządzać kosztorysy wykorzystując programy komputerowe;		Klasa V
	9. Korzystanie z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia	4	- interpretować informacje zawarte w publikacjach;	- rozróżnić publikacje cenowe dotyczące szacowania wartości zamówienia.	Klasa V



Fundusze Europejskie  
Wiedza Edukacja Rozwój



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



			- stosować informacje zawarte w publikacjach cenowych do szacowania wartości zamówienia.		
		<b>Razem:</b>	<b>420</b>		

## Kwalifikacja K2

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

Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów – praktyka zawodowa (140 godzin)

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	
I. Organizowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu oraz wykonywaniem robót ziemnych	1. Posługiwanie się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić elementy dokumentacji budowy oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dotyczących zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych;</li> <li>- odczytywać informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych;</li> <li>- odczytywać informacje z dokumentacji budowy dotyczące zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych;</li> <li>- stosować specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące zagospodarowania terenu budowy oraz wykonywania robót ziemnych;</li> <li>- zagospodarować teren budowy zgodnie z projektem;</li> </ul>		Klasa IV

	2. Plan zagospodarowania terenu budowy	2	- sporządzić plan zagospodarowania terenu budowy;		Klasa IV
	3. Plan BIOZ	1	- rozróżnić sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu budowy; - dobrać sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu budowy; - opracować fragmenty planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;	- opisać zasady sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;	Klasa IV
	4. Wykonywanie obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych	2	- określić podstawowe założenia organizacji placu budowy; - odczytać z dokumentacji projektowej informacje dotyczące obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych; - określić sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych; - dobrać sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych do założeń projektu budowlanego;	- wyjaśnić sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych; - dostosować wykonywanie obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych do rodzaju budowy;	Klasa IV
	5. Sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów	2	- rozróżnić rodzaje budowli ziemnych; - określić ogólne zasady prowadzenia robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów; - określić sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów; - dostosować sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów do rodzaju robót;	- dobierać sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów w zależności od warunków wodno-gruntowych; - dostosować sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów do warunków wodno-gruntowych;	Klasa IV

	6. Dobór środków transportu, wyrobów, sprzętu i narzędzi do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> <li>- dobrać wyroby budowlane do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> <li>- dobrać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić cechy techniczne wyrobów budowlanych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> <li>- opisać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> </ul>	Klasa IV
	7. Zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzić zapotrzebowanie na narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz robotami ziemnymi;</li> </ul>	Klasa IV
	8. Harmonogramy robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sporządzić harmonogramy robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;</li> </ul>		Klasa IV
	9. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać zespoły robocze do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;</li> <li>- koordynować pracę zespołów roboczych do wykonywania robót</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady organizacji zespołów roboczych do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;</li> <li>- wyjaśnić zasady koordynacji pracy zespołów roboczych do wykonywania</li> </ul>	Klasa IV

			związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;	robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi;	
	10. Kontrola wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy oraz wykonywaniem robót ziemnych	1	- stosować przepisy dotyczące kontroli robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonywaniem robót ziemnych;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonywaniem robót ziemnych; - opisać etapy kontroli robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonywaniem robót ziemnych;	Klasa IV
II. Organizowanie robót budowlanych stanu surowego	1. Posługiwanie się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego	2	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy; - odczytać informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcji dotyczących wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - stosować informacje zawarte w dokumentacji budowlanej; - stosować informacje zawarte w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- rozróżnić części składowe dokumentacji budowy; - rozróżnić specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
	2. Technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych i robót budowlanych	6	- rozpoznać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego;	- rozróżnić technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego;	Klasa IV

			- opisać technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych oraz roboty budowlane stanu surowego;		
	3. Rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych	2	- określić rodzaj materiału, z którego wykonano element konstrukcyjny; - rozpoznać rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych - określić funkcje połączeń elementów konstrukcyjnych;	- rozróżnić rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych;	Klasa IV
	4. Sposoby wykonywania robót budowlanych	4	- odczytać z dokumentacji projektowej zakres i technologię robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich; - określić technologię wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; - dobrać technologie wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; - stosować sposoby wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych;	- opisać sposoby wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych; - opisać zasady dostosowania warunków budowy do technologii wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich, murarskich i montażowych;	Klasa IV
	5. Dobór wyrobów budowlanych, środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	2	- rozpoznać wyroby budowlane do wykonywania danego zakresu robót budowlanych stanu surowego; - rozpoznać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania określonego w projekcie zakresu robót budowlanych stanu surowego;	- rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia niezbędne do wykonywania określonego w projekcie zakresu robót budowlanych stanu surowego; - określić własności techniczne wyrobów budowlanych stosowanych	Klasa IV

			- dobrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - charakteryzować środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	
	6. Sporządzanie zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	2	- opracować zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- opisać zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
	7. Harmonogramy robót budowlanych stanu surowego	2	- ustalić zakres i kolejność robót budowlanych stanu surowego; - opracować harmonogram robót budowlanych stanu surowego;	- opisać zasady tworzenia harmonogramu robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
	8. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego	2	- dobrać zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
	9. Kontrola wykonania robót budowlanych stanu surowego	2	- stosować przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego; - wyjaśnić zasady dotyczące kontroli wykonywania robót budowlanych stanu surowego;	Klasa IV
III. Organizowanie robót wykończeniowych	1. Posługiwanie się dokumentacją budowy, specyfikacjami	2	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych	- rozróżnić części składowe dokumentacji budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru	Klasa IV

	technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania budowlanych robót wykończeniowych		wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - stosować dokumentację budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	
	2. Technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych	2	- rozpoznać technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych; - opisać technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych;	- rozróżnić technologie wykonania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
	3. Dobór sposobów wykonywania budowlanych robót wykończeniowych	2	- dostosować sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy do rodzaju budowy; - dobrać sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy;	- rozróżnić sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy; - opisać sposoby wykonywania robót tynkarskich, malarskich, tapeciarskich, posadzkarskich, okładzinowych i systemów suchej zabudowy;	Klasa IV
	4. Dobór wyrobów budowlanych, środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych	2	- rozpoznać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - dobrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania określonych budowlanych robót wykończeniowych;	- rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - opisać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
	5. Sporządzanie zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do	2	- opracować zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	- opisać zasady sporządzania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do	Klasa IV

	wykonywania budowlanych robót budowlanych wykończeniowych			wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	
	6. Harmonogramy budowlanych robót wykończeniowych	2	- ustalić zakres i kolejność budowlanych robót wykończeniowych; - opracować harmonogram budowlanych robót wykończeniowych;	- opisać zasady sporządzania harmonogramu robót wykończeniowych;	Klasa IV
	7. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych	2	- dobrać zespoły robocze do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	- opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
	8. Kontrola wykonania budowlanych robót wykończeniowych	2	- stosować przepisy i zasady dotyczące kontroli wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli wykonywania budowlanych robót wykończeniowych; - opisać zasady kontroli wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;	Klasa IV
IV. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych	1	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych; - stosować dokumentację budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	- rozróżnić części składowe dokumentacji budowy, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	Klasa IV

2. Rodzaj i zakres robót remontowych w obiektach budowlanych	1	- planować zakres robót remontowych w obiektach budowlanych;	- opisać rodzaje robót remontowych w obiektach budowlanych; - wyjaśnić zasady planowania robót remontowych w obiektach budowlanych;	Klasa IV
3. Inwentaryzacja obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu	3	- wykonać pomiary inwentaryzacyjne obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu; - sporządzić inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu;	- wyjaśnić zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu;	Klasa IV
4. Prowadzenie książki obiektu budowlanego	2	- stosować zasady prowadzenia książki obiektu budowlanego;	- wyjaśnić zasady prowadzenia książki obiektu budowlanego;	Klasa IV
5. Sporządzanie wniosków o pozwolenie na remont obiektów budowlanych	1	- stosować zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na remont obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na remont obiektów budowlanych;	Klasa IV
6. Sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych	2	- dostosować sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych do rodzaju obiektu i zakresu remontu;	- wyjaśnić sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV
7. Dobór wyrobów budowlanych, środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania remontów obiektów budowlanych	2	- rozpoznać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych; - wybrać wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	- rozróżnić wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych; - charakteryzować wyroby budowlane, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV
8. Sporządzanie zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych	2	- opracować zapotrzebowanie na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady przygotowania zapotrzebowania na wyroby budowlane, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV

	9. Harmonogramy robót remontowych obiektów budowlanych	2	- ustalić zakres i kolejność robót remontowych obiektów budowlanych; - opracować harmonogram robót remontowych obiektów budowlanych;	- opisać zasady sporządzania harmonogramu robót remontowych obiektów budowlanych;	Klasa IV
	10. Organizacja zespołów roboczych do wykonywania remontów obiektów budowlanych	1	- dobrać zespoły robocze do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	- opisać zasady doboru zespołów roboczych do wykonywania remontów obiektów budowlanych; - koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania remontów obiektów budowlanych;	Klasa IV
	11. Kontrola wykonanie robót remontowych obiektów budowlanych	1	- stosować przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	- wyjaśnić przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;	Klasa IV
V. Organizowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych	1. Posługiwanie się dokumentacją projektową rozbiórki obiektów budowlanych	1	- odczytywać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania rozbiórki obiektów budowlanych, - stosować dokumentację projektową rozbiórki obiektów budowlanych,	- rozróżnić części składowe dokumentacji projektowej rozbiórki obiektów budowlanych;	Klasa IV
	2. Inwentaryzacja obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki	2	- stosować zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki; - wykonać pomiary inwentaryzacyjne obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki; - sporządzić inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;	- wyjaśnić zasady inwentaryzacji obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;	Klasa IV
	3. Sporządzanie wniosków o pozwolenie na rozbiórkę obiektów budowlanych	2	- stosować zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na rozbiórkę obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady sporządzania wniosków o pozwolenie na rozbiórkę obiektów budowlanych;	Klasa IV

	4. Sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do charakteru robót i obiektu;</li> <li>- dobrać sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do wielkości i rodzaju obiektu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	Klasa IV
	5. Sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do rodzaju i wielkości obiektu;</li> <li>- dostosować sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych do zakresu robót rozbiórkowych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	Klasa IV
	6. Dobór środków transportu, sprzętu i narzędzi do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dostosować środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> <li>- wybrać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych określonych obiektów budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	Klasa IV
	7. Harmonogramy robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalić zakres robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> <li>- opracować harmonogram robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady sporządzania harmonogramu robót rozbiórkowych;</li> </ul>	Klasa IV
	8. Organizowanie zespołów roboczych do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać zespoły robocze do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opisać zasady wyboru zespołów roboczych do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;</li> <li>- koordynować prace zespołów roboczych do wykonywania robót</li> </ul>	Klasa IV

				rozbiórkowych obiektów budowlanych;	
	9. Kontrola wykonanie robót rozbiórkowych obiektów budowlanych	1	- określić przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych; - stosować przepisy dotyczące kontroli wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;		Klasa IV
	10. Rozliczenia wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiórki obiektów budowlanych	1	- stosować zasady sporządzania rozliczenia wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiórki obiektów budowlanych; - sporządzać rozliczenie wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiórki określonych obiektów budowlanych;	- wyjaśnić zasady sporządzania rozliczenia wyrobów budowlanych pochodzących z rozbiórki obiektów budowlanych;	Klasa IV
VI. Sporządzanie kosztorysów robót budowlanych	1. Rodzaje kosztorysów oraz zasady ich sporządzania	2	- rozróżnić rodzaje kosztorysów; - określić zasady sporządzania kosztorysów robót budowlanych; - opisać zasady sporządzania kosztorysów;	- opisać kosztorysy robót budowlanych;	Klasa IV
	2. Posługiwanie się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru budowlanych	4	- odczytać informacje zawarte w dokumentacji budowy, specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót, normach i instrukcjach dotyczących wykonywania robót budowlanych; - stosować dokumentację, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, normy i instrukcje dotyczące wykonywania robót budowlanych;	- rozróżnić części składowe dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, norm i instrukcji dotyczących wykonywania robót budowlanych;	Klasa IV
	3. Dokumentacja przetargowa	6	- rozróżnić dokumenty przetargowe - wyjaśnić sposób tworzenia dokumentacji przetargowej; - stosować dokumenty przetargowe;		Klasa IV

4. Korzystanie z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót budowlanych	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać informacje zawarte w katalogach nakładów rzeczowych i publikacjach cenowych do kosztorysowania robót budowlanych;</li> <li>- stosować katalogi nakładów rzeczowych i publikacje cenowe do kosztorysowania robót budowlanych;</li> </ul>	- opisać katalogi nakładów rzeczowych i publikacje cenowe do kosztorysowania robót budowlanych;	Klasa IV
5. Sporządzanie przedmiarów robót budowlanych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić pojęcie przedmiaru;</li> <li>- ustalić zakres robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej</li> <li>- obliczyć ilość robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej;</li> </ul>		Klasa IV
6. Wykonywanie obmiarów robót budowlanych	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić pojęcie obmiaru;</li> <li>- ustalić zakres robót budowlanych do obmiaru;</li> <li>- obliczyć ilość wykonanych robót budowlanych;</li> </ul>		Klasa IV
7. Sporządzanie kosztorysów ofertowych, inwestorskich, zamiennych, dodatkowych i powykonawczych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ustalić założenia do kosztorysowania robót budowlanych;</li> <li>- opracować określone kosztorysy robót budowlanych;</li> </ul>	- opisać zasady tworzenia kosztorysów ofertowych, inwestorskich, zamiennych, dodatkowych i powykonawczych;	Klasa IV
8. Sporządzanie kosztorysów z wykorzystaniem programów komputerowych	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić programy komputerowe wykorzystywane w kosztorysowaniu w budownictwie;</li> <li>- stosować programy komputerowe podczas opracowywania kosztorysu;</li> <li>- sporządzać kosztorysy wykorzystując programy komputerowe;</li> </ul>		Klasa IV
9. Korzystanie z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretować informacje zawarte w publikacjach;</li> <li>- stosować informacje zawarte w publikacjach cenowych do szacowania wartości zamówienia.</li> </ul>	- rozróżnić publikacje cenowe dotyczące szacowania wartości zamówienia	Klasa IV



**Fundusze Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



	<b>Razem:</b>	<b>140</b>		
--	---------------	------------	--	--

#### 4.5. PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

##### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK BUDOWNICTWA

Szkoła prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić uzyskanie wszystkich efektów kształcenia wymienionych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do realizowania zadań zawodowych.

##### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.01. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym oraz pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, tablicą typu flipchart,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych,
- modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze, schematy i filmy instruktażowe dotyczące robót betoniarskich i zbrojarskich,
- normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót betoniarskich i zbrojarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych.

Pracownia rysunku technicznego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym, tablicą typu flipchart,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- stanowisko komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programami do rysunku technicznego,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,

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

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska przygotowywania mieszanki betonowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w betoniarki, sprzęt i narzędzia do przygotowywania składników mieszanek betonowych, przyrządy do badania konsystencji mieszanek betonowych,
- stanowiska przygotowywania stali zbrojeniowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół zbrojarski, wciągarkę koźlową, prościarkę mechaniczną, klucze zbrojarskie, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, sprzęt do transportu stali zbrojeniowej, narzędzia i elektronarzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska montażu zbrojenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w stół zbrojarski, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obciążki do wiązania zbrojenia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska układania zbrojenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego, sprzęt do transportu zbrojenia i mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowiska do betonowania i pielęgnacji świeżego betonu (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego, sprzęt do transportu mieszanki betonowej, narzędzia i elektronarzędzia do zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowisko do montowania prostych deskowań (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w narzędzia i elektronarzędzia do montażu deskowań, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót betoniarskich i zbrojarskich.

## Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót murarskich i tynkarskich, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót murarskich i tynkarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych,

pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- przykładowe dokumentacje projektowe, wzory pisma znormalizowanego,
- - modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do robót murarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz ich remontami i rozbiórką, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

- stanowisko do wykonywania robót tynkarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw oraz inne narzędzia, sprzęt i elektronarzędzia do wykonywania tynków, ich napraw oraz konserwacji, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem.

### **Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji BUD.12. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, drukarką, skanerem i projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót murarskich i tynkarskich, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót murarskich i tynkarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych,

pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z pakietem programów biurowych, programem do wykonywania rysunków technicznych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



- przykładowe dokumentacje projektowe, wzory pisma znormalizowanego,
- modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

- stanowiska do wykonywania robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do robót murarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz ich remontami i rozbiórką, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- stanowisko do wykonywania robót tynkarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw oraz inne narzędzia, sprzęt i elektronarzędzia do wykonywania tynków, ich napraw oraz konserwacji, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- środki ochrony indywidualnej,
- zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót oraz pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, projektorem multimedialnym oraz wizualizerem.

## Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w zakresie kwalifikacji BUD.14. Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów

Pracownia budowlana wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z drukarką, skanerem, projektorem multimedialnym i wizualizacją, pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie umożliwiające odtwarzanie plików audiowizualnych i 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.

Pracownia dokumentacji technicznej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela 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 uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) 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.



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa z branży budowlanej oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół prowadzących kształcenie w zawodzie.

## Przykładowe zadania dla kwalifikacji K1- Montaż konstrukcji budowlanych

### Zadanie 1.

Wykonaj na elementach modelowych złącze doczołowe belki stalowej dwuteowej za pomocą śrub zwykłych, na podstawie dokumentacji technicznej. Podczas wykonywania zadania zastosuj środki ochrony osobistej i postępuj zgodnie z zasadami bhp, p.poż i ochrony środowiska. Zadanie przeznaczone jest do wykonania w grupach 2-3 osobowych. Po zakończonej pracy dokonaj samooceny.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia zgodnie z przepisami bhp, ergonomii,
- zapoznać się z dokumentacją techniczną,
- pobrać narzędzia i sprzęt do wykonania połączenia,
- ułożyć i naprowadzić części belki do połączenia,
- złączyć części belki wykonując połączenia śrubowe,
- dokonać regulacji połączenia,
- uporządkować stanowisko pracy stosując zasady segregacji odpadów,
- zaprezentować wykonane ćwiczenie,
- dokonać oceny wykonanego ćwiczenia.

Zadanie to należy poprzedzić przygotowaniem do robót montażowych związanym z doбором materiałów, sprzętu i narzędzi.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- modele belek stalowych z blachami stykowymi,
- dokumentacja techniczna do wykonania złącza,
- podstawowy sprzęt mierniczy,

- młotki,
- śruby,
- komplet kluczy,
- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- pakiety edukacyjne dla uczniów i nauczycieli, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu robót montażowych,
- urządzenia multimedialne.

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktążem, ćwiczeń praktycznych, łączenia teorii z praktyką. W trakcie realizacji programu/działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót montażowych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Zadania powinny być realizowane przez ucznia indywidualnie lub grupowo.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

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

Nauczyciel zajęć praktycznych powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

## **Zadanie 2.**

Wykonaj montaż płyt stropowych (na sucho) w budynku o szkieletowej konstrukcji żelbetowej, z elementów modelowych zgodnie z dokumentacją techniczną. Podczas wykonywania zadania zastosuj środki ochrony osobistej i postępuj zgodnie z zasadami bhp, p.poż i ochrony środowiska. Zadanie przeznaczone jest do wykonania w grupach 2-3 osobowych. Po zakończonej pracy dokonaj samooceny.

W celu wykonania zadania uczniowie powinni:

- zorganizować stanowisko pracy do wykonania ćwiczenia zgodnie z przepisami bhp i ergonomii,
- zapoznać się z dokumentacją techniczną,
- pobrać narzędzia i sprzęt do wykonania montażu,
- zamocować zawiesia do transportu płyty stropowej,
- wciągnąć płytę ponad wysokość wbudowania,
- naprowadzić i ułożyć płytę na ryglach,
- sprawdzić ułożenie płyty,
- odzepić zawiesia,
- uporządkować stanowisko pracy stosując zasady segregacji odpadów,
- zaprezentować efekt wykonanego zadania, – w prezentacji uzasadnić przyjęte rozwiązanie zadania,
- dokonać oceny poprawności wykonanego zadania.

Zadanie to należy poprzedzić przygotowaniem do robót montażowych związanym z doбором materiałów, sprzętu i narzędzi.

## **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- rozbierny model konstrukcji kondygnacji budynku o żelbetowej konstrukcji szkieletowej,
- sprzęt do transportu pionowego,

- suwnica, maszt montażowy z wciągarką lub elektrowciąg,
- zawiesia,
- dokumentacja techniczna do wykonania montażu,
- podstawowy sprzęt mierniczy,
- młotki,
- drążki montażowe,
- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- pakiety edukacyjne dla uczniów i nauczycieli, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu robót montażowych,
- urządzenia multimedialne.

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktążem, ćwiczeń praktycznych, łączenia teorii z praktyką. W trakcie realizacji programu/działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót montażowych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Zadania powinny być realizowane przez ucznia indywidualnie lub grupowo.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

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

Nauczyciel zajęć praktycznych powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

### Zadanie 3.

Wykonaj tymczasowe stężenie dźwigarów deskowych pełnych za pomocą desek łączonych na gwoździe. Podczas wykonywania zadania zastosuj środki ochrony osobistej i postępuj zgodnie z zasadami bhp, p.poż i ochrony środowiska. Zadanie przeznaczone jest do wykonania w grupach 2-3 osobowych. Po zakończonej pracy dokonaj samooceny.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne praktyczne powinny się znajdować:

- materiały do wykonania ćwiczenia (dźwigarów deskowe pełne, deski, gwoździe),
- narzędzia i sprzęt: pilarka tarczowa, piła płatnica, młotek, żabka,
- dokumentacja techniczna,
- katalogi, normy, warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
- modele konstrukcji dachów drewnianych, modele połączeń elementów konstrukcji dachów,
- pakiety edukacyjne dla uczniów i nauczycieli, podręczniki, filmy i prezentacje multimedialne z zakresu robót montażowych,
- urządzenia multimedialne.

Zadanie to należy poprzedzić przygotowaniem do robót montażowych związanym z doбором materiałów, sprzętu i narzędzi

W procesie nauczania-uczenia się jest wskazane stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazu z instruktążem, ćwiczeń praktycznych, łączenia teorii z praktyką. W trakcie realizacji programu/działu zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych dotyczących wykonywania robót montażowych. Wykonywanie ćwiczeń należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Zadania powinny być realizowane przez ucznia indywidualnie lub grupowo.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

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

Nauczyciel zajęć praktycznych powinien:



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz Społeczny



- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

## Przykładowe zadania dla kwalifikacji K2 - Organizacja i kontrola robót budowlanych oraz sporządzanie kosztorysów

### Zadanie 1.

Sporządź dokumentację organizacji robót ziemnych na podstawie założeń wyjściowych podanych przez nauczyciela. Wykonaj rysunki przekrojowe wykopu. Oblicz ilość gruntu do wywiezienia i na odkład. Dobierz maszyny i środki transportowe. Wykonaj harmonogram pracy robotników, maszyn do robót ziemnych i środków transportowych. Zadanie wykonaj w grupie dwuosobowej. Sporządzoną dokumentację przedstaw na forum grupy.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej, w której poza wyposażeniem standardowym w meble szkolne (stoliki, krzesła), powinien znajdować się komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczniów), urządzenia multimedialne, pakiet programów dydaktycznych do realizacji działu programowego „Organizacja i kontrola robót budowlanych”.

W sali dydaktycznej, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, druki do przygotowania oferty przetargowej, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, projekty budowlane, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów.

Podstawową metodą dydaktyczną będą ćwiczenia oraz dyskusja. Ćwiczenia należy poprzedzić pokazem z objaśnieniem.

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób. Dominującą formą organizacyjną pracy uczniów jest praca w grupach 2 osobowych.

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji oraz sporządzonej dokumentacji. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną dokumentacji, sposób prezentacji, opracowanie pisemne dokumentacji.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

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

Nauczyciel zajęć praktycznych powinien:

- motywować uczniów do pracy,

- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

## Zadanie 2.

Wykonaj kosztorys na wykonanie ław fundamentowych żelbetowych w budynku gospodarczym, na podstawie otrzymanego od nauczyciela projektu budowlanego. Zadanie wykonaj indywidualnie, korzystając z dostępnych w sali dydaktycznej programów komputerowych. Do dyspozycji masz stanowisko komputerowe odpowiednio wyposażone. Sporządzony kosztorys porównaj z otrzymanym wzorcem i dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

## Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej, w której poza wyposażeniem standardowym w meble szkolne (stoliki, krzesła), powinien znajdować się komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla jednego ucznia), urządzenia multimedialne, pakiet programów dydaktycznych do realizacji działu programowego „Sporządzanie kosztorysów”.

W sali dydaktycznej, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, druki do przygotowania oferty przetargowej, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, projekty budowlane, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów.

Podstawową metodą dydaktyczną będą ćwiczenia oraz dyskusja. Ćwiczenia należy poprzedzić pokazem z objaśnieniem.

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób. Dominującą formą organizacyjną pracy uczniów jest praca w grupach 2 osobowych.

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji oraz sporządzonego kosztorysu robót. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną sporządzonego kosztorysu, sposób prezentacji i ustalenie elementów wchodzących w skład kosztorysu.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Nauczyciel zajęć praktycznych powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

### Zadanie 3.

Skompletuj dokumentację do przygotowania oferty przetargowej i przygotuj spis skompletowanych dokumentów. Zadanie wykonaj indywidualnie, korzystając z dostępnych w sali dydaktycznej programów komputerowych oraz dokumentacji projektowej. Do dyspozycji masz stanowisko komputerowe odpowiednio wyposażone. Sporządzony spis dokumentów i skompletowaną dokumentację porównaj z otrzymanym od nauczyciela wzorcem i dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia, środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w sali lekcyjnej, w której poza wyposażeniem standardowym w meble szkolne (stoliki, krzesła), powinien znajdować się komputer z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla jednego ucznia), urządzenia multimedialne, pakiet programów dydaktycznych do realizacji działu programowego „Sporządzanie kosztorysów”.

W sali dydaktycznej, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne powinny się znajdować: przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, druki do przygotowania oferty przetargowej, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy, projekty budowlane, Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów.

Podstawową metodą dydaktyczną będą ćwiczenia oraz dyskusja. Ćwiczenia należy poprzedzić pokazem z objaśnieniem.

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach do 15 osób. Dominującą formą organizacyjną pracy uczniów jest praca w grupach 2 osobowych.

Sprawdzanie efektów kształcenia będzie przeprowadzone na podstawie prezentacji oraz sporządzonego kosztorysu robót. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną sporządzonego kosztorysu, sposób prezentacji i ustalenie elementów wchodzących w skład kosztorysu.

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

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

Nauczyciel zajęć praktycznych powinien:

- motywować uczniów do pracy,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości uczniów,
- uwzględniać zainteresowania uczniów,
- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowej.

#### **4.6. PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA - Kwalifikacja K1**

Sprawdzanie efektów kształcenia należy przeprowadzić na podstawie wykonanej przez ucznia pracy, oraz udziału w dyskusji. W ocenie należy uwzględnić kryteria ogólne:

- poprawność merytoryczną wykonanego zadania zgodnie z technologią, przepisami bhp i ochroną środowiska,
- sposób prezentacji wykonanego zadania.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji technicznej, katalogów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz norm dotyczących robót montażowych.

Należy też uwzględnić sprawność fizyczną /szczególnie umiejętności pracy ręcznej/, która wpływa na jakość efektu końcowego robót montażowych.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżące korygowanie wykonywanych ćwiczeń.

#### 4.7. PROPONOWANE METODY EWALUACJI ZAJĘĆ PRAKTYCZNYCH/PRAKTYKI ZAWODOWEJ

Jakość planowania i prowadzenia poszczególnych zajęć praktycznych jest jednym z czynników warunkujących osiągnięcie celów edukacyjnych. Celem ewaluacji jest stwierdzenie, czy zajęcia stworzyły możliwości postępu w rozwoju wiedzy i umiejętności ucznia, które metody pracy dały oczekiwane rezultaty, a które należy zmienić, czy zajęcia pozwoliły na osiągnięcie zakładanych celów, jaka była atmosfera w czasie trwania zajęć.

Główną metodą użytą do ewaluacji efektów uczenia się na zajęciach praktycznych może być forma partnerska ewaluacji. Ewaluację należy dokonywać we współpracy przez wszystkich partnerów, biorących udział w procesie kształcenia, przy zachowaniu dobrej komunikacji i podziału zadań oraz przez ocenę samych uczniów. Ewaluacja powinna mieć miejsce na różnych etapach odbywania zajęć praktycznych.

Główna metoda używana do ewaluacji efektów uczenia się to:

- Karta oceny dla pracodawcy /wypełniana przez pracodawców,
- Karta samooceny / wypełniana przez samego ucznia oraz
- Dziennik Praktyk.

Dokumenty te pozwolą ocenić czy właściwe kompetencje – efekty uczenia się wymagane dla danej jednostki zostały osiągnięte. Uczniowie powinni być monitorowani przez opiekunów ze strony pracodawcy . Uczniowie powinni być również monitorowani przez nauczyciela ze szkoły, który odpowiada za kontrolowanie zadań wykonywanych przez ucznia.

Drugą metodą może być wywiad fokusowy, przeprowadzony podczas wizyt monitorujących przez nauczyciela ze szkoły, która skierowała ucznia na zajęcia praktyczne. Uczniowie opowiadają o zdobytych doświadczeniach, o swoich sukcesach w zakładach pracy, o swoich pracodawcach. Kolejne wywiady powinny być przeprowadzone podczas wizyt monitorujących z pracodawcami. Opowiedzą oni o zaangażowaniu uczniów, ich punktualność, chęci do pracy, wykonanych zadaniach praktycznych i wielu innych spostrzeżeniach.

Na zajęciach dydaktycznych (pracownia zawodowa) należy wykorzystywać różnorodne metody nauczania. Zastosowanie w procesie doskonalenia studium przypadku (metoda nauczania, która polega na analizowaniu opisów wybranych, konkretnych zdarzeń z jakiejś dziedziny) umożliwia kształtowanie wielu umiejętności, np.: pozyskiwania, gromadzenia informacji, ich selekcji, interpretacji, techniki zadawania pytań, wyłaniania problemów priorytetowych, krytycznej

analizy zawartych faktów, projektowania alternatywnych rozwiązań, prezentacji i uzasadniania swoich propozycji oraz podejmowania decyzji. Wiedza uzyskana dzięki analizie przypadku może posłużyć do lepszego zrozumienia zjawisk podobnych do zjawiska analizowanego i na podstawie tego – do ulepszenia realnych działań.

Należy analizować osiągnięcia i postępy uczniów sukcesywnie po przeprowadzonej pracy pisemnej, sprawdzanie lub teście. Wskazywać mocne i słabe strony ucznia. Omawiać osiągnięcia uczniów w zespołach klasowych po zakończeniu ćwiczenia/zadania. Oceniać przyrost wiedzy uczniów przez porównanie wyników z poszczególnych zadań w kontekście wyników wcześniejszych, z np. prób egzaminu. Należy również udzielać indywidualnych konsultacji poświęconych omówieniu poprawności wykonanych zadań. Organizować konkursy branżowe, które będą zachęcać i motywować uczniów do samodzielnej pracy.

## 5. EWALUACJA MODELOWEGO PROGRAMU PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU

W ewaluacji programu należy odpowiedzieć na pytania:

- Czy i w jakim stopniu cele i zadania określone przez program zostały osiągnięte?
- Czy dany program w ogóle możliwy jest do zrealizowania, a jeśli tak, to jakie powinny być warunki osiągnięcia zamierzonych celów, jakie czynności sprzyjają, a jakie nie sprzyjają realizacji programu?
- Jakie są ewentualne uboczne skutki (pożądane i niepożądane) realizacji programu?
- Jakie czynności należy wykonać dla optymalizacji i modernizacji programu?

Ewaluowanie programu ma służyć poprawie istniejącego stanu rzeczy. Program kształcenia powinien wykazywać elastyczność, rozumianą jako zdolność do szybkiej adaptacji w zmieniających się warunkach ekonomicznych, potrzeb i rozwoju nauki. Elastyczność programu wyraża się łatwością wymiany treści kształcenia, zmianą ich sekwencji oraz komponowaniem komputerowych banków treści kształcenia, w tym zestawów (baz danych) form, metod, środków i pomocy dydaktycznych. Elastyczne programy umożliwiają permanentne doskonalenie, a tak zaprojektowane stanowią podstawę organizacji procesu kształcenia. Ocena i weryfikacja projektu programu czynią program użyteczny dla praktyki szkolnej, przyczyniając się do aktywizacji procesu kształcenia.

## 6. MOŻLIWOŚCI PODJĘCIA PRACY W ZAWODZIE

Technik budownictwa może podjąć pracę w przedsiębiorstwach budowlanych, zakładach prefabrykacji konstrukcji stalowych, żelbetowych, drewnianych, stalowych i drewnianych, biurach projektowych, wytwórniach i hurtowniach (składach) materiałów budowlanych, administracjach budynków i firmach zarządzających nieruchomościami, organach administracji państwowej i samorządowej.

## 7. ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU, OBOWIĄZUJĄCE PODSTAWY PRAWNE

### Proponowane podręczniki:

1. Szczęsny K., Bukała W.: Bezpieczeństwo i higiena pracy. Wydawnictwo WSIP, 2018
2. Maj T.: Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych część 2. Wydawnictwo WSIP, 2018
3. Maj T.: Organizacja i przygotowanie budowy. Wydawnictwo WSIP, 2018
4. Maj T.: Organizacja i technologia robót stanu surowego. Wydawnictwo WSIP, 2018
5. Maj T.: Organizacja i technologia robót wykończeniowych. Wydawnictwo WSIP, 2017
6. Maj T.: Organizacja robót rozbiórkowych. Wydawnictwo WSIP, 2016
7. Maj T.: Sporządzanie kosztorysów. Wydawnictwo WSIP, 2018
8. Maj T.: Przygotowanie dokumentacji przetargowej. Wydawnictwo WSIP, 2014

### Literatura:

1. Popek M., Wapińska B.: Budownictwo ogólne. Wydawnictwo WSIP, 2018
2. Kozłowski M., Maj T., Popek M.: Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych część 1. Wydawnictwo WSIP, 2018
3. Maj T.: Rysunek techniczny budowlany. Wydawnictwo WSIP, 2018
4. Kucz M. Język angielski zawodowy. Wydawnictwo WSIP, 2013
5. Gorzelany T., Aue W. Prowadzenie działalności gospodarczej (z KPS i OMZ). Wydawnictwo WSIP, 2018

### Czasopisma branżowe:

1. Budujemy dom. Wydawnictwo AVT
2. Murator
3. Przegląd budowlany. Wydawnictwo PZITB
4. Informator budowlany. Wydawnictwo Centrum Usług Techniczno-Organizacyjnych Budownictwa PZITB
5. Inżynieria i budownictwo. Wydawnictwo PZITB

### Zasoby internetowe:

1. Przykładowy program nauczania dla zawodu technik budownictwa

[https://www.ore.edu.pl/wpcontent/uploads/ksztalcenie\\_zawodowe/programy\\_nauczania/311204\\_techNIK\\_budownictwa\\_program\\_przedmiotowy\\_wersja\\_robotnicza\\_2017-05-11.pdf](https://www.ore.edu.pl/wpcontent/uploads/ksztalcenie_zawodowe/programy_nauczania/311204_techNIK_budownictwa_program_przedmiotowy_wersja_robotnicza_2017-05-11.pdf) [10.02.2019]

2. Program nauczania dla zawodu technik budownictwa, 2012

[http://www.koweziu.edu.pl/programy\\_nauczania/pliki\\_po\\_rec/TB\\_311204\\_M-T\\_B18\\_program\\_P\\_po\\_rec.pdf](http://www.koweziu.edu.pl/programy_nauczania/pliki_po_rec/TB_311204_M-T_B18_program_P_po_rec.pdf) [12.02.2019]

### Podstawy prawne:

1. Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1560 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 996 z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 sierpnia 2017 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2017 r., poz. 1534)
4. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 316)
5. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz.U. 2019 poz. 639)
6. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2019 poz. 391)
7. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 373)
8. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 lutego 2019 r. w sprawie ogólnych celów i zadań kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019 r., poz. 316)
9. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego (Dz.U. 2019 poz. 991)
10. Rozporządzenie MEN z dnia 28 lutego 2019 r. w sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (Dz. U. z 2019 r. 502)

## 8. SŁOWNIK POSTAWOWYCH POJĘĆ I DEFINICJI

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1.	Przedmiar robót	Ilość robót do wykonania wraz ze sposobem technologicznego ich wykonania	Maj T.: Sporządzanie kosztorysów
2.	Obmiar robót	Ilość robót ustalona po wykonaniu robót, na podstawie zapisów w książce obmiarów	Maj T.: Sporządzanie kosztorysów
3.	Prefabrykat	Półprodukt, typowy element budowlany służący do montażu na placu budowy	definicja własna autorów opracowania
4.	Zawiesia	Kompleksowe urządzenia stanowiące wyposażenie urządzenia dźwigniowego – np. żurawia bądź suwnicy. Zawiesia nie są na ogół integralną częścią dźwignicy, lecz elementem do niej podwieszonym, np. na zbloczu z hakiem., często również za pośrednictwem trawersy	<a href="https://www.hak.com.pl/hak/produkty/zawiesia.html#crumbBox">https://www.hak.com.pl/hak/produkty/zawiesia.html#crumbBox</a>
5.	Kosztorys budowlany	dokument finansowy realizacji inwestycji budowlanej, określający kalkulację ceny według ustalonych metod, w oparciu o przedmiar lub obmiar robót	<a href="https://pl.wikipedia.org/wiki/Kosztorys_budowlany">https://pl.wikipedia.org/wiki/Kosztorys_budowlany</a>
6.	Dokumentacja przetargowa	Dokumentacja obejmująca zaproszenie do składania ofert dla zainteresowanych kandydatów, warunki przetargu, specyfikacje techniczne, warunki umowy oraz szczegółowe informacje dotyczące nałożenia obowiązku użyteczności publicznej	<a href="https://pl.glosbe.com/pl/pl/dokumentacja%20przetargowa">https://pl.glosbe.com/pl/pl/dokumentacja%20przetargowa</a>