

# **PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MONTER KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH**

**SYMBOL CYFROWY 712[04]**

## **I. OPIS ZAWODU**

1. W wyniku kształcenia w zawodzie absolwent powinien umieć:

- 1) posługiwać się dokumentacją techniczną, normami, katalogami i instrukcjami w zakresie wykonywanych zadań zawodowych;
- 2) dobierać materiały i wyroby budowlane, maszyny, narzędzia i sprzęt do wykonywania konstrukcji budowlanych;
- 3) składować, magazynować i transportować materiały i wyroby budowlane;
- 4) dobierać i przygotowywać elementy konstrukcji budowlanych do montażu;
- 5) dobierać sposoby łączenia elementów konstrukcji budowlanych;
- 6) użytkować narzędzia, urządzenia oraz sprzęt budowlany zgodnie z zasadami eksploatacji;
- 7) montować, użytkować i demontować rusztowania oraz pomosty robocze;
- 8) wykonywać prace murarskie, betoniarskie, zbrojarskie i ciesielskie związane z montażem konstrukcji budowlanych;
- 9) montować elementy konstrukcji stalowych, drewnianych i żelbetowych zgodnie z obowiązującymi normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót;

- 10) stosować zabezpieczenia przeciwkorozyjne i przeciwpożarowe elementów konstrukcji budowlanych;
- 11) oceniać jakość wykonania robót związanych z montażem elementów konstrukcji budowlanych;
- 12) wykonywać konserwacje, naprawy i demontaż elementów konstrukcji budowlanych;
- 13) wykonywać przedmiary i obmiary robót oraz pomiary inwentaryzacyjne;
- 14) kalkulować koszty wykonania robót;
- 15) dokonywać rozliczeń materiałowych, sprzętu i robocizny;
- 16) korzystać z urządzeń, wyposażenia i zaplecza techniczno-socjalnego terenu budowy;
- 17) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 18) organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 19) komunikować się z uczestnikami procesu pracy;
- 20) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 21) stosować przepisy prawa dotyczące wykonywanych zadań zawodowych;
- 22) korzystać z różnych źródeł informacji w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
- 23) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 24) prowadzić działalność gospodarczą.

Kształtowanie postaw przedsiębiorczych oraz przygotowanie do wejścia na rynek pracy powinno przebiegać zarówno w trakcie kształcenia zawodowego, jak i podczas realizacji zajęć edukacyjnych „Podstawy przedsiębiorczości”.

2. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) przygotowywania elementów konstrukcji budowlanych do montażu;
- 2) montowania prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych;
- 3) montowania konstrukcji stalowych;
- 4) montowania konstrukcji drewnianych;

- 5) zabezpieczania elementów konstrukcji budowlanych przed korozją, pożarem, czynnikami biologicznymi i działaniem wiatru;
- 6) wykonywania konserwacji, naprawy i rozbiórki konstrukcji budowlanych.

## **II. BLOKI PROGRAMOWE**

Zakres umiejętności i treści kształcenia, wynikający z opisu kwalifikacji absolwenta, zawierają następujące bloki programowe:

- 1) podstawy budownictwa;
- 2) technologia robót montażowych;
- 3) podstawy działalności zawodowej.

### **BLOK: PODSTAWY BUDOWNICTWA**

#### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) posługiwać się terminologią budowlaną;
- 2) rozpoznawać rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
- 3) rozróżniać rodzaje obciążeń działających na obiekt budowlany;
- 4) określać konstrukcje i technologie wykonania obiektów budowlanych;
- 5) rozróżniać grunty budowlane oraz określać ich przydatność do celów budowlanych;
- 6) określać właściwości materiałów i wyrobów budowlanych;
- 7) stosować zasady organizacji stanowiska pracy oraz terenu budowy;
- 8) magazynować, składować i transportować materiały i wyroby budowlane, prefabrykaty żelbetowe, elementy konstrukcji stalowych i drewnianych oraz sprzęt budowlany;
- 9) dobierać elementy i łączniki do montażu rusztowań systemowych oraz sprawdzać ich jakość;
- 10) montować, użytkować i demontować rusztowania, pomosty robocze oraz elementy zabezpieczające;
- 11) wykonywać pomocnicze roboty ciesielskie, zbrojarskie i betoniarskie;
- 12) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów

ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;

- 13) sporządzać rysunki figur i brył geometrycznych;
- 14) wymiarować i opisywać rysunki techniczne;
- 15) wykonywać proste rysunki oraz szkice robocze elementów konstrukcji budowlanych;
- 16) stosować zasady wykonywania przekrojów, rzutów prostokątnych i aksonometrycznych;
- 17) odczytywać oznaczenia materiałów i wyrobów budowlanych;
- 18) rozróżniać rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej;
- 19) posługiwać się dokumentacją budowlaną przy wykonywaniu robót montażowych i pomocniczych;
- 20) posługiwać się przyrządami pomiarowymi;
- 21) wykonywać przedmiary i obmiary robót;
- 22) wykonywać pomiary oraz rysunki inwentaryzacyjne.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) rodzaje obiektów budowlanych;
- 2) elementy konstrukcji obiektów budowlanych;
- 3) obciążenia działające na obiekt budowlany;
- 4) konstrukcje i technologie wykonania obiektów budowlanych;
- 5) grunty budowlane;
- 6) materiały i wyroby budowlane;
- 7) teren budowy i jego organizacja;
- 8) magazynowanie, składowanie i transport materiałów i wyrobów budowlanych;
- 9) zasady montażu, użytkowania i demontażu rusztowań i pomostów roboczych;
- 10) pomocnicze prace ciesielskie, zbrojarskie i betoniarskie;
- 11) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 12) rodzaje rysunków technicznych;
- 13) figury i bryły geometryczne;
- 14) zasady wymiarowania rysunków;

- 15) rzutowanie prostokątne i aksonometryczne;
- 16) rysunek odręczny i schematyczny;
- 17) rodzaje i elementy dokumentacji;
- 18) oznaczenia materiałów i wyrobów budowlanych;
- 19) dokumentacja budowlano-montażowa;
- 20) przedmiar i obmiar robót;
- 21) rysunek inwentaryzacyjny.

## **BLOK: TECHNOLOGIA ROBÓT MONTAŻOWYCH**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) organizować stanowisko pracy do montażu konstrukcji budowlanych zgodnie z wymaganiami technologicznymi, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 2) dobierać materiały i wyroby budowlane oraz elementy konstrukcyjne na podstawie dokumentacji projektowej oraz katalogów prefabrykatów;
- 3) dobierać maszyny, narzędzia i sprzęt do wykonywania określonych robót budowlano-montażowych;
- 4) posługiwać się narzędziami ślusarskimi oraz sprzętem do montażu konstrukcji budowlanych zgodnie z zasadami eksploatacji;
- 5) przewidywać zagrożenia występujące podczas prac montażowo-budowlanych oraz stosować odpowiednie metody zapobiegawcze;
- 6) sterować pracą operatora żurawia podczas transportu prefabrykatów, mieszanki betonowej oraz zbrojenia na miejsce montażu;
- 7) przygotowywać prefabrykaty do montażu;
- 8) wyznaczać miejsca montażu elementów konstrukcji budowlanych;
- 9) wykonywać wstępne mocowanie i rektyfikację elementów budowlanych;
- 10) wykonywać połączenia prefabrykatów żelbetowych;
- 11) wykonywać roboty zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych;

- 12) wykonywać oraz demontować deskowania i formy do wyrobu elementów konstrukcji betonowych;
- 13) wykonywać zbrojenie nieskomplikowanych elementów żelbetowych,
- 14) przygotowywać mieszankę betonową oraz układać ją w deskowaniu;
- 15) zagęszczać i pielęgnować beton;
- 16) wykonywać stropy gęstożebrowe;
- 17) wykonywać konserwacje i naprawy uszkodzonych elementów konstrukcji żelbetowych;
- 18) demontować konstrukcje żelbetowe;
- 19) wykonywać obróbkę ręczną i mechaniczną skrawaniem;
- 20) przygotowywać elementy konstrukcji stalowych do montażu;
- 21) stosować różne połączenia konstrukcji stalowych;
- 22) wykonywać zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych;
- 23) wykonywać konserwację i naprawy elementów konstrukcji stalowych;
- 24) przygotowywać elementy konstrukcji drewnianych do montażu;
- 25) montować proste elementy konstrukcji drewnianych: belki, słupy, ściany;
- 26) wykonywać proste połączenia konstrukcji drewnianych;
- 27) wymieniać uszkodzone elementy konstrukcji drewnianych;
- 28) wykonywać konserwację elementów konstrukcji drewnianych;
- 29) demontować konstrukcje drewniane;
- 30) rozliczać materiały i zagospodarowywać odpady;
- 31) stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania robót budowlano – montażowych, rozbiórkowych i pomocniczych.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) organizacja stanowiska pracy do montażu konstrukcji budowlanych;
- 2) materiały i wyroby budowlane oraz elementy montażowe;
- 3) maszyny, narzędzia i sprzęt do robót budowlano-montażowych;
- 4) zasady eksploatacji maszyn, narzędzi i sprzętu stosowanych do montażu elementów konstrukcyjnych;

- 5) transport, składowanie i przygotowywanie prefabrykatów do montażu;
- 6) prefabrykowane konstrukcje żelbetowe;
- 7) łączenie prefabrykatów żelbetowych;
- 8) pomocnicze roboty murarskie, ciesielskie, betoniarskie i zbrojarskie;
- 9) deskowania i formy;
- 10) przygotowywanie i rozmieszczanie elementów zbrojenia w deskowaniu;
- 11) przygotowywanie i układanie mieszanki betonowej;
- 12) zagęszczanie i pielęgnowanie betonu;
- 13) stropy gęstożebrowe;
- 14) naprawa uszkodzonych elementów żelbetowych;
- 15) obróbka ręczna i mechaniczna skrawaniem;
- 16) przygotowanie elementów konstrukcji stalowych do montażu;
- 17) montaż konstrukcji stalowych;
- 18) zabezpieczenia antykorozyjne konstrukcji stalowych;
- 19) przygotowanie elementów konstrukcji drewnianych do montażu;
- 20) sposoby połączeń konstrukcji drewnianych;
- 21) montowanie elementów konstrukcji drewnianych;
- 22) montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
- 23) ochrona drewna przed korozją biologiczną;
- 24) konserwacja, naprawa i demontaż konstrukcji drewnianych;
- 25) gospodarka odpadami;
- 26) przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach montażowych, rozbiórkowych i pomocniczych.

## **BLOK: PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI ZAWODOWEJ**

### **1. Cele kształcenia**

Uczeń (słuchacz) w wyniku kształcenia powinien umieć:

- 1) interpretować podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) wyjaśniać mechanizmy funkcjonowania gospodarki rynkowej w budownictwie;
- 3) stosować przepisy prawa budowlanego i podatkowego;
- 4) korzystać z różnych źródeł wiedzy technicznej, ekonomicznej i prawnej;

- 5) stosować przepisy Kodeksu pracy dotyczące praw i obowiązków pracownika i pracodawcy oraz warunków pracy;
- 6) przestrzegać przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
- 7) dobierać środki ochrony indywidualnej do rodzaju wykonywanej pracy;
- 8) organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
- 9) podejmować działania związane z poszukiwaniem pracy;
- 10) sporządzać dokumenty dotyczące zatrudnienia oraz działalności gospodarczej;
- 11) komunikować się i współpracować w zespole;
- 12) rozwiązywać problemy;
- 13) podejmować decyzje;
- 14) doskonalić umiejętności zawodowe;
- 15) udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
- 16) przestrzegać zasad etyki.

## **2. Treści kształcenia (działy programowe)**

Treści kształcenia są ujęte w następujących działach programowych:

- 1) podstawowe pojęcia gospodarki rynkowej;
- 2) formy organizacyjno – prawne przedsiębiorstw budowlanych;
- 3) przepisy prawa budowlanego i podatkowego;
- 4) certyfikaty wyrobów budowlanych;
- 5) wybrane przepisy prawa pracy;
- 6) bezpieczeństwo i higiena pracy;
- 7) ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska;
- 8) elementy ergonomii;
- 9) metody poszukiwania pracy;
- 10) dokumenty związane z zatrudnieniem i prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 11) podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej;
- 12) zasady i metody komunikowania się;
- 13) elementy socjologii i psychologii pracy;



- 14) formy doskonalenia zawodowego;
- 15) zasady udzielania pierwszej pomocy;
- 16) etyka.

### III. PODZIAŁ GODZIN NA BLOKI PROGRAMOWE

Nazwa bloku programowego	Minimalna liczba godzin w okresie kształcenia w %*
Podstawy budownictwa	20
Technologia robót montażowych	50
Podstawy działalności zawodowej	10
Razem	80 **

\* Podział godzin na bloki programowe dotyczy kształcenia w szkołach dla młodzieży i w szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej).

\*\* Pozostałe 20% godzin jest przeznaczone do rozdysponowania przez autorów programów nauczania na dostosowanie kształcenia do potrzeb rynku pracy.

### IV. ZALECANE WARUNKI REALIZACJI TREŚCI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Do realizacji treści kształcenia, ujętych w blokach programowych, odpowiednie są następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownia ogólnobudowlana;
- 2) pracownia rysunku technicznego;
- 3) warsztaty szkolne.

Pracownia ogólnobudowlana powinna być wyposażona w:

- 1) próbki materiałów i wyrobów budowlanych;
- 2) modele konstrukcji budowlanych;

- 3) plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych;
- 4) narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy;
- 5) dokumentacje budowlano-montażowe;
- 6) normy i certyfikaty stosowane w budownictwie;
- 7) Katalogi Nakładów Rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych.

Pracownia rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- 1) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
- 2) wzory pisma znormalizowanego;
- 3) modele figur i brył geometrycznych;
- 4) normy dotyczące zasad sporządzania rysunków;
- 5) dokumentacje budowlano – montażowe.

Warsztaty szkolne powinny być wyposażone w:

- 1) materiały i wyroby budowlane;
- 2) elementy konstrukcyjne;
- 3) łączniki do montażu;
- 4) narzędzia i sprzęt do robót montażowych;
- 5) narzędzia i sprzęt do robót murarskich, betoniarskich i ciesielskich;
- 6) sprzęt i przyrządy pomiarowe;
- 7) środki ochrony indywidualnej;
- 8) instrukcje technologiczne;
- 9) instrukcje obsługi maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 10) warunki techniczne wykonania i odbioru robót.

Pracownie powinny składać się z sali lekcyjnej i zaplecza magazynowo – socjalnego.

W sali lekcyjnej należy zapewnić stanowisko pracy nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów.

W warsztatach szkolnych powinno znajdować się pomieszczenie do instruktażu.

Praktyczna nauka zawodu może odbywać się w warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego, centrach kształcenia ustawicznego, przedsiębiorstwach prefabrykacji oraz przedsiębiorstwach budowlano – montażowych.