

BD.13.	Wykonywanie robót kamieniarskich	711301	Kamieniarz	PKZ(BD.c)
--------	----------------------------------	--------	------------	-----------

KAMIENIARZ

711301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kamieniarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania kamiennych elementów budowlanych i detali architektonicznych;
- 2) wykonywania montażu kamiennych elementów budowlanych;
- 3) wykonywania obiektów małej architektury z materiałów kamieniarskich;
- 4) dokonywania renowacji elementów budowlanych i detali architektonicznych wykonanych z kamienia.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

- 1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;

- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c);

PKZ(BD.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tylnik, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg kolejowych i obiektów inżynierskich, monter systemów rurociągowych, monter

nawierzchni kolejowej, technik budowy dróg, technik robót wykończeniowych w budownictwie

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
 - 2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
 - 3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
 - 4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
 - 5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
 - 6) wykonuje szkice robocze;
 - 7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;
 - 8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
 - 9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
 - 10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
 - 11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;
 - 12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
 - 13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich użytkowania;
 - 14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kamieniarz:
BD.13. Wykonywanie robót kamieniarskich.

BD.13. Wykonywanie robót kamieniarskich

1. Wykonywanie obróbki kamienia

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje skał i określa ich właściwości;
- 2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do ręcznej oraz mechanicznej obróbki kamienia naturalnego i sztucznego;
- 3) wykonuje szablony wyrobów kamieniarskich oraz ornamentów i znaków graficznych;
- 4) dobiera metody obróbki materiałów kamieniarskich;
- 5) przecina bloki kamienne;
- 6) wykonuje otwory w kamieniu;
- 7) wykonuje czynności związane z toczeniem i frezowaniem elementów kamiennych;
- 8) dobiera metody fakturowania powierzchni kamiennych;
- 9) wykonuje czynności związane z fakturowaniem powierzchni kamiennych;
- 10) wykuwa elementy kamienne o określonych kształtach;
- 11) dobiera techniki wykonania ornamentów i znaków graficznych w kamieniu;
- 12) wykonuje ornamenty i znaki graficzne w kamieniu;
- 13) wykonuje zdobienia w kamieniu technikami malarskimi i pozłotniczymi.

2. Montaż elementów z kamienia oraz renowacja wyrobów kamieniarskich

Uczeń:

- 1) sporządza przedmiar robót kamieniarskich;
- 2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów z kamienia naturalnego i sztucznego oraz renowacji wyrobów kamieniarskich;
- 3) przygotowuje zaczyny, zaprawy i mieszanki betonowe;
- 4) przygotowuje kleje i kity do łączenia elementów z kamienia;
- 5) dobiera techniki montażu elementów z kamienia;
- 6) wykonuje otwory montażowe w elementach z kamienia;

- 7) montuje kotwy, haki i trzpienie w wyrobach kamieniarskich;
- 8) wykonuje montaż elementów z kamienia;
- 9) wykonuje spoinowanie wyrobów kamieniarskich;
- 10) wykonuje czynności związane z czyszczeniem oraz konserwacją wyrobów z kamienia;
- 11) przygotowuje podłoże do uzupełnienia ubytków oraz naprawy uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich;
- 12) dobiera metody montażu wymienianych lub uzupełnianych elementów wyrobów kamieniarskich;
- 13) wykonuje szablony uszkodzonych lub wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich;
- 14) uzupełnia brakujące elementy w wyrobach kamieniarskich poddawanych renowacji;
- 15) uzupełnia ubytki w wyrobach kamieniarskich;
- 16) patynuje wyroby kamieniarskie;
- 17) impregnuje wyroby kamieniarskie;
- 18) dokonuje renowacji ornamentów i znaków graficznych;
- 19) wykonuje obmiar robót kamieniarskich i sporządza rozliczenia tych robót.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kamieniarz powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach kamieniarskich, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele obiektów budowlanych, elementów małej architektury detali architektonicznych i rzeźb, próbki skał, próbki wyrobów kamieniarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót kamieniarskich, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót kamieniarskich, zestaw przepisów prawa budowlanego;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, teki do przechowywania rysunków;
- 3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowiska do ręcznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia (klinowania) bloków, brył i płyt; narzędzia do modelowania kamienia

- (rzeźbienia); narzędzia i materiały do szlifowania i polerowania kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- b) stanowiska do mechanicznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół roboczy do pracy na mokro, stół roboczy do pracy na sucho z odpylaniem, statyw regulowany do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polarski, szlifierkę przegubową ręczną, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- c) stanowiska montażu elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- d) stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

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

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
BD.13. Wykonywanie robót kamieniarskich	750 godz.

¹⁾ W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.