



BD.26.	Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych	311210	Technik renowacji elementów architektury	OMZ PKZ(BD.c) PKZ(BD.h)
BD.27.	Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	311210	Technik renowacji elementów architektury	OMZ PKZ(BD.c) PKZ(BD.h)

TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY

311210

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) wykonywania oraz renowacji sztukatorskich i kamieniarskich elementów architektury;
- 2) wykonywania renowacji murów nieotynkowanych, tynków i powłok malarskich;
- 3) wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 4) organizowania i realizacji prac renowatorskich.

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.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;

- 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
 - 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
 - 6) stosuje metody motywacji do pracy;
 - 7) komunikuje się ze współpracownikami.
- 2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(BD.c) i PKZ(BD.h);

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, zduń, 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.

PKZ(BD.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik renowacji elementów architektury

Uczeń:

- 1) rozpoznaje dawne i współczesne materiały i wyroby budowlane;
 - 2) rozpoznaje formy, typy ikonograficzne oraz style architektoniczne;
 - 3) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną;
 - 4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik renowacji elementów architektury:
- BD.26. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych;**
BD.27. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury.

BD.26. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych
1. Wykonywanie oraz renowacja sztukatorskich elementów architektury



Uczeń:

- 1) ocenia stan zachowania sztukatorskich elementów architektury na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) dobiera technologię wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury;
- 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury;
- 4) wykonuje rysunki odręczne, prace graficzne i wizualizacje komputerowe sztukatorskich elementów architektury;
- 5) projektuje i wykonuje szablony sztukatorskich elementów architektury;
- 6) wykonuje modele sztukatorskich elementów architektury;
- 7) wykonuje formy i odlewy sztukatorskie;
- 8) wykonuje kopie sztukatorskich elementów architektury;
- 9) przygotowuje podłoża do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury;
- 10) dokonuje montażu sztukatorskich elementów architektury;
- 11) wykonuje polichromie i patyny;
- 12) dokonuje renowacji polichromii i patyn;
- 13) wykonuje impregnację sztukatorskich elementów architektury;
- 14) wykonuje czyszczenie sztukatorskich elementów architektury;
- 15) wykonuje łączenia sztukatorskich elementów architektury;
- 16) uzupełnia ubytki sztukatorskich elementów architektury.

2. Wykonywanie oraz renowacja kamieniarskich elementów architektury

Uczeń:

- 1) ocenia stan zachowania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 3) wykonuje szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych;
- 4) wykonuje przekuwanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 5) dobiera rodzaje kotew, haków i trzpieni do łączenia i osadzania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 6) dokonuje montażu kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 7) wykonuje spoinowanie zamontowanych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 8) wykonuje ornamenty i znaki graficzne na kamieniarskich elementach architektury i na rzeźbach;
- 9) wykonuje zdobienia kamieniarskich elementów architektury z zastosowaniem technik malarskich i pozłotniczych;
- 10) wykonuje czyszczenie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 11) przygotowuje podłoża pod uzupełnienia ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 12) dobiera technologię montażu fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 13) wykonuje szablony fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 14) wykonuje fleki i brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
- 15) dokonuje montażu fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich

- elementów architektury i rzeźb;
- 16) wykonuje łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
 - 17) wykonuje uzupełnienia ubytków w kamieniarskich elementach architektury i w rzeźbach;
 - 18) wykonuje renowację ornamentów i znaków graficznych;
 - 19) wykonuje impregnację kamieniarskich elementów architektury i rzeźb.

BD.27. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury

1. Organizowanie i wykonywanie renowacji tynków

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje tynków;
- 2) ocenia stan zachowania tynków na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3) dobiera technologię renowacji tynków;
- 4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do renowacji tynków;
- 5) określa stopień zanieczyszczeń tynków;
- 6) wykonuje oczyszczanie tynków;
- 7) dobiera i przygotowuje podłoża pod tynki;
- 8) wykonuje uzupełnienia ubytków tynku;
- 9) wykonuje tynki;
- 10) dokonuje impregnacji tynków.

2. Organizowanie i wykonywanie renowacji powłok malarskich

Uczeń:

- 1) rozpoznaje rodzaje powłok malarskich;
- 2) ocenia stan zachowania powłok malarskich na podstawie dokumentacji technicznej;
- 3) dobiera technologię renowacji powłok malarskich;
- 4) dobiera rodzaje farb i materiałów pomocniczych do renowacji powłok malarskich;
- 5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do renowacji powłok malarskich;
- 6) określa stopień zanieczyszczeń powłok malarskich;
- 7) wykonuje oczyszczanie powierzchni powłok malarskich;
- 8) przygotowuje podłoża do renowacji powłok malarskich;
- 9) przygotowuje farby i materiały pomocnicze do wykonania renowacji powłok malarskich;
- 10) wykonuje renowację i impregnację powłok malarskich.

3. Organizowanie i wykonywanie renowacji murów nieotynkowanych

Uczeń:

- 1) ocenia stan zachowania murów nieotynkowanych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) dobiera technologię renowacji murów nieotynkowanych;
- 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania prac renowatorskich;
- 4) określa stopień zanieczyszczeń murów nieotynkowanych;
- 5) oczyszcza powierzchnię murów nieotynkowanych;
- 6) dobiera sposób wiązania cegieł i kamieni;
- 7) wykonuje renowację murów nieotynkowanych;
- 8) wykonuje wzmocnienia murów nieotynkowanych;
- 9) uzupełnia ubytki murów nieotynkowanych;
- 10) wykonuje spoinowanie i impregnację murów nieotynkowanych.

4. Organizowanie i wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych

Uczeń:

- 1) ocenia stan zachowania okładzin ceramicznych i kamiennych na podstawie dokumentacji technicznej;
- 2) dobiera technologię renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 4) określa stopień zanieczyszczeń okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 5) wykonuje oczyszczanie okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 6) przygotowuje podłoże do renowacji i montażu okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 7) dokonuje renowacji i montażu okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 8) uzupełnia ubytki okładzin ceramicznych i kamiennych;
- 9) wykonuje spoinowanie i impregnację okładzin ceramicznych i kamiennych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projekтором multimedialnym, pakiet programów biurowych, poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi dotyczące materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego, modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, elementów wyrobów sztukatorskich, próbki materiałów sztukatorskich i kamieniarskich, próbki tynków, schematy osadzania detali architektonicznych;
- 2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projekтором 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) pracownię badań właściwości materiałów budowlanych, wyposażoną w: stanowiska ze sprzętem kontrolno-pomiarowym (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do badania właściwości materiałów, takich jak: gęstość, nasiąkliwość, konsystencja, wytrzymałość, ścieralność; instrukcje do przeprowadzania badań właściwości materiałów budowlanych, normy dotyczące metod badania właściwości materiałów budowlanych;
- 4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
 - a) stanowiska prac sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół sztukatorski, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do prac sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
 - b) stanowiska do obróbki ręcznej kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z wodoodpornym blatem, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia bloków, bryły i



- plyt; narzędzia do modelowania kamienia i materiałów kamiennych, narzędzia, środki i materiały do szlifowania i polerowania kamienia i materiałów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- c) stanowiska 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, regulowany statyw do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polarski, ręczną szlifierkę przegubową, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- d) stanowiska montażu elementów sztukatorskich i kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do montażu elementów sztukatorskich i kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- e) stanowisko wykonywania robót murarskich, tynkarskich oraz montażu okładzin ściennych, wyposażone w: betoniarkę, mieszadła do zapraw, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do wykonywania robót murarskich, tynkarskich i okładzinowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
- f) stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji wyrobów kamiennych, narzędzia i elektronarzędzia do renowacji elementów budowlanych, narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania i renowacji detali architektonicznych, przyrządy kontrolno-pomiarowe;
- ponadto stanowiska pracy powinny być wyposażone w: instrukcje obsługi sprzętu, elektronarzędzi i urządzeń, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

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

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

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	410 godz.
BD.26. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych	430 godz.
BD.27. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	350 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 wyodrębnionych w zawodzie.