**PROJEKT PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

**TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

**opracowany w oparciu o 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**

**w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3. Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego,**

**realizowanego w latach 2018–2019**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 311210**

**KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:**

BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych

BUD.24. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury

Warszawa 2019

**STRUKTURA PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

1. Plan nauczania zawodu
2. Wstęp do programu
* Opis zawodu
* Charakterystyka programu
* Założenia programowe

III. Cele kierunkowe zawodu

IV. Programy nauczania dla poszczególnych przedmiotów

 nazwa przedmiotu

 cele ogólne

 cele operacyjne

 materiał nauczania – plan wynikowy

* działy programowe
* temat jednostki metodycznej
* wymagania programowe (podstawowe, ponadpodstawowe)
* procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, środków dydaktycznych do przedmiotu, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji
* proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza
* propozycja ewaluacji przedmiotu

V. Propozycja sposobu ewaluacji programu nauczania zawodu

VI. Zalecana literatura do zawodu

**I. PLAN NAUCZANIA ZAWODU**

|  |
| --- |
| **Nazwa i symbol cyfrowy zawodu: Technik renowacji elementów architektury 311210** |
| **Nazwa i symbol kwalifikacji: Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych BUD.23.** |
| **Nazwa i symbol kwalifikacji: Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury BUD.24.** |
| **Lp.** | **Kształcenie zawodoweNazwa przedmiotu**(Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora) | Tygodniowy wymiar godzin w klasie | **Razem w 5-letnim okresie nauczania** | **Uwagi o realizacji\*** |
| **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** |
|  | **Kwalifikacja: Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych BUD.23.** |
|  | **Bezpieczeństwo i higiena pracy** \*) |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | **Podstawy w kamieniarstwie** |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | **Dokumentacja techniczna** |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | **Technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury** |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | **Technologia renowacji kamiennych elementów architektury** |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | **Język obcy zawodowy I** |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | **Pracownia renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury** |  |  |  |  |  |  | **P** |
|  | Razem liczba godzin w kwalifikacji **BUD.23.**:  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Kwalifikacja: Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury BUD.24.** |
|  | Technologia i organizacja renowacji tynków |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | Technologia i organizacja renowacji powłok malarskich |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | Technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | Język obcy zawodowy II |  |  |  |  |  |  | **T** |
|  | Pracownia renowacji tynków, powłok, murów, okładzin |  |  |  |  |  |  | **P** |
|  | Razem liczba godzin w kwalifikacji **BUD.24.**:  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Razem** liczba godzin **kształcenia w zawodzie:** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Praktyka zawodowa** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Egzamin zawodowy w zakresie kwalifikacji BUD.23. na koniec II semestru klasy III** |
|  | **Egzamin zawodowy w zakresie kwalifikacji BUD.24. w pierwszym półroczu klasy piątej**  |

**\*Uwagi o realizacji:**

T - przedmioty w kształceniu zawodowym teoretycznym

P - przedmioty w kształceniu zawodowym organizowane w formie zajęć praktycznych

|  |
| --- |
| ***W*** *ramach godzin stanowiących różnicę między sumą godzin obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego określoną w ramowym planie nauczania dla danego typu szkoły, a minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie określoną w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego, istnieje możliwość organizowania dodatkowych umiejętności zawodowych w danym zawodzie lub kwalifikacji rynkowych powiązanych z zawodem, lub przygotowanie do nabycia uprawnień zawodowych lub innych związanych z nauczanym zawodem – uzgodnionych z pracodawcą, a które podnoszą atrakcyjność tego zawodu na rynku pracy.* |
|  |
| *Kompetencje personalne i społeczne* | *Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.**W programie nauczania zawodu muszą być uwzględnione wszystkie efekty kształcenia z zakresu Kompetencji personalnych i społecznych*  |
| *Organizacja pracy małych zespołów* | Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.*W programie nauczania zawodu muszą być uwzględnione wszystkie efekty kształcenia z zakresu* |

**II. WSTĘP DO PROGRAMU**

Przedmiotowe kształcenie zawodowe

**Typ szkoły**: pięcioletnie technikum

**Podbudowa programowa**: ośmioletnia szkoła podstawowa

**Nazwa zawodu:** Technik renowacji elementów architektury, symbol cyfrowy zawodu **311210**

**Oznaczenie i nazwa kwalifikacji**:

BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych

BUD.24. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury

**OPIS ZAWODU**

**TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

SYMBOL CYFROWY ZAWODU **311210**

Branża BUDOWLANA (BUD)

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

Kwalifikacje wyodrębnione w zawodzie:

**BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych**

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji

**BUD.24. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury**

Poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla kwalifikacji

**Technik renowacji elementów architektury** jest zawodem wprowadzonym do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego w 2011 roku. Jego zadania zawodowe obejmują takie zagadnienia, jak: wykonywanie oraz renowację sztukatorskich elementów architektury, wykonywanie oraz renowację kamieniarskich elementów architektury, wykonywanie renowacji murów nieotynkowanych i tynków, powłok malarskich, wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych, organizowanie i realizację prac renowatorskich.

**Technik renowacji elementów architektury**: wykonuje prace montażowe, remontowe i renowacyjne elementów architektonicznych, tynków, polichromii, okładzin kamiennych oraz ceramicznych, wykonuje prace remontowo-budowlane i renowacyjne konstrukcji, budynków i zabytków architektury, projektuje.

**Technik renowacji elementów architektury** może znaleźć zatrudnienie w zakładach pracy lub własnych firmach zajmujących się renowacją zabytków oraz w instytucjach zajmujących się ochroną zabytków kultury, muzeach, kompleksach pałacowo-zamkowych, terenowych organach administracji państwowej w zakresie ochrony zabytków. Ze względu na różnorodność stanowisk pracy i środowisko, w którym wykonuje zadania zawodowe, praca w tym zawodzie wykonywana jest we wnętrzach budynków i na zewnątrz, w różnych warunkach atmosferycznych.

Praca w zawodzie **Technik renowacji elementów architektury** wykonywana jest przeważnie w zespole. Ważna jest umiejętność nawiązywania kontaktów i bezkonfliktowe rozwiązywanie problemów.

Na terenie budowy w czasie wykonywania zadań zawodowych mogą wystąpić zagrożenia związane z pracami na rusztowaniach, w wykopach i podczas obsługi urządzeń i maszyn budowlanych.

**Technik renowacji elementów architektury** powinien charakteryzować się: umiejętnościami plastycznymi, dokładnością, cierpliwością i dobrą pamięcią, sprawnością manualną, dobrym wzrokiem, brakiem lęku wysokości oraz klaustrofobii.

**CHARAKTERYSTYKA PROGRAMU**

 Program nauczania dla zawodu Technik renowacji elementów architektury 311210.Okres realizacji pięcioletnie technikum. Przeznaczony dla absolwentów szkoły podstawowej, którzy mogą podjąć naukę w pięcioletnim technikum. Umożliwia uzyskanie dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych. Program nauczania o strukturze przedmiotowej i spiralnym układzie treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszych treści po bardziej trudne, umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je poszerzyć w kolejnym roku nauki w celu kształtowania umiejętności wykonania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Ponadto taki układ treści utrwala poznane wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci teoretycznych przedmiotów zawodowych oraz przedmiotów organizowanych w formie zajęć praktycznych.

**ZAŁOŻENIA PROGRAMOWE**

 Budownictwo należy do rozwijającej się gałęzi gospodarki w naszym kraju. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego Zatrudnienie i wynagrodzenie w gospodarce narodowej w 2017 roku: Główny Urząd Statystyczny, https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy/zatrudnienie-i-wynagrodzenia-w-gospodarce-narodowej-w-2017-roku,1,29.html wynika, że w sekcji budownictwo w 2017 roku było zatrudnionych ok. 388,9 tys. osób, przeciętne wynagrodzenie wynosiło 5521,054 zł. Osoby te są głównie zatrudniane w prywatnych firmach budowlanych. Obecnie po latach zapaści jest zwiększone zapotrzebowanie na odnawianie, renowację obiektów budowlanych. Ciągle rosnące zapotrzebowanie na wykwalifikowaną kadrę renowatorów doprowadziło do powstanie niedoboru na rynku pracy, zwłaszcza w przedsiębiorstwach zajmujących się renowacją obiektów zabytkowych, gdzie dobrze wykształcona kadra jest szczególnie ważna. Kształcenie w tym zawodzie daje absolwentom możliwość interesującej pracy. Absolwent szkoły w zawodzie technik renowacji elementów architektury jest przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji:

**BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych:**

1) wykonywania oraz renowacji sztukatorskich elementów architektury,

2) wykonywania oraz renowacji kamieniarskich elementów architektury oraz w zakresie kwalifikacji

**BUD.24. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury:**

1) wykonywania renowacji murów nieotynkowanych i tynków, powłok malarskich,

2) wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych,

3) organizowania i realizacji prac renowatorskich.

**WYKAZ PRZEDMIOTÓW WTOKU KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE: TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY 311210**

**Kwalifikacja BUD.23. WYKONYWANIE I RENOWACJA DETALI ARCHITEKTONICZNYCH**

**Teoretyczne przedmioty zawodowe:**

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podstawy budownictwa w kamieniarstwie

**Dokumentacja techniczna**

Technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury

Technologia renowacji kamiennych elementów architektury

**Język obcy zawodowy I**

**Przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych:**

Pracownia renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury

Praktyka zawodowa

**Kwalifikacja BUD.24. PROWADZENIE PRAC RENOWATORSKICH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

**Teoretyczne przedmioty zawodowe:**

**Język obcy zawodowy II**

**Technologia i organizacja renowacji tynków**

**Technologia i organizacja renowacji powłok malarskich**

**Technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych**

**Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych**

**Przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych:**

Pracownia renowacji tynków, powłok malarskich, murów, okładzin

**Praktyka zawodowa**

**III. CELE KIERUNKOWE ZAWODU**

Absolwent technikum w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinien być przygotowany do wykonywania następujących celów zawodowych w zakresie kwalifikacji:

**BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych:**

1. Wykonywanie oraz renowacja sztukatorskich elementów architektury

2. Wykonywanie oraz renowacja kamiennych elementów architektury

**BUD.24. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury:**

1. Wykonywanie renowacji murów nieotynkowanych i tynków

2. Wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych

3. Organizowanie i realizowanie prac renowatorskich

**IV. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW**

**BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznawanie aktów prawnych z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska.
2. Poznawanie zadań i uprawnień instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce.
3. Poznawanie praw i obowiązków pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
4. Poznawanie skutków oddziaływań czynników szkodliwych na organizm człowieka.
5. Poznawanie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
6. Kształtowanie umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.
7. Poznawanie organizacji stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.
8. Poznawanie zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych.
9. Poznawanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
10. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
11. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. omówić akty prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii,
2. scharakteryzować służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce,
3. wymienić zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce,
4. omówić prawa i obowiązki pracownika,
5. omówić prawa i obowiązki pracodawcy,
6. scharakteryzować źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w branży budowlanej,
7. wymienić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w branży budowlanej,
8. scharakteryzować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej,
9. scharakteryzować zasady ochrony środowiska,
10. udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej,
11. opisać stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,
12. opisać stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,
13. omówić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka,
14. omówić zagrożenia dla mienia i środowiska,
15. opisać środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych,
16. opisać środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
17. planować działania,
18. przewidywać skutki podejmowanych działań,
19. ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,
20. wpływać na zmiany w różnych sytuacjach życia społecznego,
21. stosować techniki radzenia sobie ze stresem,
22. prowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy,
23. komunikować się ze współpracownikami.

**MATERIAŁ NAUCZANIA BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Podstawowe pojęcia z bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii | 1. Podstawowe akty prawne z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii |  | * wymienić akty normatywne określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
* wymienić akty prawa wewnątrzzakładowego związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią
 | * rozróżnić pojęcia związane z ochroną środowiska
 | Semestr I |
| II. Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce | 1. Instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce |  | * wymienić instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce
 | * określić funkcje instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce
 | Semestr I |
| 2. Zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce |  | * wymienić zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce
* zidentyfikować zadania instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce
 | * rozpoznać uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce
 | Semestr I |
| III. Prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy | 1. Prawa i obowiązki pracownika |  | * wymienić obowiązki pracowników w zakresie BHP
 | * wskazać prawa i obowiązki pracownika, który uległ wypadkowi przy pracy wynikające z przepisów prawa
* wskazać rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
 | Semestr I |
| 2. Prawa i obowiązki pracodawcy |  | * wymienić obowiązki pracodawcy w zakresie BHP
 | * wskazać prawa i obowiązki pracodawcy po wypadku przy pracy wynikające z przepisów prawa
 | Semestr I |
| IV. Skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka | 1. Źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w branży budowlanej |  | * rozpoznać źródła i czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy w branży budowlanej
 | * określić sposoby minimalizacji lub eliminacji zagrożeń występujących w trakcie wykonywania renowacji detali architektonicznych
 | Semestr I |
| 2. Skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w branży budowlanej |  | * wymienić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w branży budowlanej
 | * określić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w trakcie wykonywania renowacji detali architektonicznych
 | Semestr I |
| V. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska | 1. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej |  | * wykonać czynności zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarowego
 | * stosować przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy
* stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej
* przewidywać konsekwencje naruszenia przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania renowacji detali architektonicznych
 | Semestr I |
| 2. Zasady ochrony środowiska |  | * interpretować wymagania zawarte w aktach prawnych i normach z zakresu ochrony środowiska
 | * stosować przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska
* ocenić stosowane w przedsiębiorstwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska
 | Semestr I |
| 3. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej |  | * opisać podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
* zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
* ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
* powiadomić odpowiednie służby
 | * ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
* prezentować udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotoki, zmiażdżenia, amputacje, złamania, oparzenia
* prezentować udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar
* wykonać resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji Europejskiej Rady Resuscytacji
 | Semestr ISemestr II |
| VI Stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  | 1. Stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii  |  | * wyjaśnić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z wymaganiami ergonomii
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z wymaganiami ergonomii
 | Semestr II |
| 2. Stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  |  | * wyjaśnić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | Semestr II |
| VII Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych | 1. Zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka  |  | * rozpoznać zagrożenia dla zdrowia i życia związane z wykonywaniem renowacji detali architektonicznych
 | * określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | Semestr II |
| 2. Zagrożenia dla mienia i środowiska  |  | * rozpoznać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | * określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | Semestr II |
| VIII Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych | 1. Środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * rozróżnić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
 | * dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych związanych z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
* stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji detali architektonicznych
 | Semestr II |
| 2. Środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * wymienić środki ochrony zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
 | * dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywanych zadań zawodowych związanych z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | Semestr II |
| IX. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Planowanie działań |  | * omówić czynności w ramach czasu pracy
* planować pracę w zespole
* realizować działania w wyznaczonym czasie
* dokonać samooceny
* analizować podejmowane działania
* ocenić podejmowane działania
 | * przewidzieć czas realizacji zadań
* monitorować realizację zaplanowanych działań
* dokonać modyfikacji zaplanowanych działań
* przewidzieć skutki wykonania niewłaściwych działań na stanowisku pracy
 | Semestr I-II |
| 2.Skutki podejmowanych działań |  | * określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy
* ponosić odpowiedzialność za skutki swoich decyzji i działań na stanowisku pracy
* określić przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
* wykazać się otwartością na wprowadzane zmiany w zakresie wykonywania zadań zawodowych
 | * wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania
* współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska
* analizować wprowadzenie zmian
* wyrażać własne zdanie wraz z jego uzasadnieniem
* podjąć działania wpływające pozytywnie na zachowania własne i współpracowników
 | Semestr I - II |
| 3. Sposoby radzenia sobie ze stresem |  | * określić przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
* dobierać techniki radzenia sobie ze stresem
 | * charakteryzować różne formy zachowań asertywnych, jako sposoby radzenia sobie ze stresem
 | Semestr I - II |
| X. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Poprawa warunków i jakości pracy |  | * dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
* stosować właściwe formy komunikacji interpersonalnych
 | * proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
* dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy
* argumentować swoje decyzje w rozmowach ze współpracownikami
 | Semestr I - II |
| **RAZEM: Bezpieczeństwo i higiena pracy** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **bezpieczeństwo i higiena pracy** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metod kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metod nauczania.

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Metoda inscenizacji.

4. Dyskusja dydaktyczna.

5. Metoda tekstu przewodniego.

6. Symulacje.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelną wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje bhp i p.poż., Internet. Rozwijać zainteresowanie przedmiotem, sprawami związanymi z zagrożeniami wypadkowymi i ryzykiem zawodowym w zawodzie.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne, a zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni i odbywać się w grupach do 25 osób.

**Pracownia do nauczania przedmiotu powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* urządzenia multimedialne i odtwarzacze CD,
* filmy dydaktyczne z zakresu bhp i ochrony przeciwpożarowej,
* plansze, podręczniki, poradniki, normy, katalogi,
* instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej,
* podręczny sprzęt gaśniczy,
* środki ochrony osobistej,
* fantomy do ćwiczeń z zakresu udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzana za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności z bezpieczeństwem i higieną pracy podczas wykonywania zadań zawodowych. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów:

1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych.

2. Efekty podejmowanych działań.

3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce?

4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca całą grupę uczniów / słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluacja końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**PODSTAWY BUDOWNICTWA W KAMIENIARSTWIE**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznawanie rodzajów i elementów obiektów budowlanych.
2. Poznawanie konstrukcji obiektów budowlanych i technologii wykonania.
3. Poznawanie rodzajów i właściwości gruntów budowlanych.
4. Poznawanie materiałów budowlanych.
5. Poznawanie rodzajów i elementów instalacji budowlanych.
6. Poznawanie zasad zagospodarowania placu budowy i środków transportu.
7. Poznawanie rodzajów rusztowań i zasad ich eksploatacji.
8. Poznawanie podstawowe pojęcia mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań.
9. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
10. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. wymienić rodzaje obiektów budowlanych,
2. wymienić podstawowe elementy budynków,
3. rozpoznawać konstrukcje obiektów budowlanych,
4. scharakteryzować technologie wykonania obiektów budowlanych,
5. omówić rodzaje i właściwości gruntów budowlanych,
6. opisać roboty ziemne i rodzaje wykopów,
7. scharakteryzować właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych,
8. scharakteryzować zastosowanie materiałów budowlanych,
9. omówić zasady składowania materiałów i wyrobów budowlanych,
10. omówić metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych,
11. scharakteryzować rodzaje instalacji budowlanych,
12. wymienić elementy instalacji budowlanych,
13. wymienić elementy zagospodarowania placu budowy,
14. omówić środki transportu stosowane w budownictwie,
15. omówić rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie,
16. omówić zasady eksploatacji rusztowań,
17. omówić rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania
18. przestrzegać zasad kultury i etyki,
19. realizować zadań kreatywnie i konsekwentnie,
20. prowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy,
21. komunikować się ze współpracownikami.

**MATERIAŁ NAUCZANIA PODSTAWY BUDOWNICTWA W KAMIENIARSTWIE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Rodzaje i elementy obiektów budowlanych | 1. Rodzaje obiektów budowlanych |  | * wymienić obiekty budowlane
 | * rozróżnić rodzaje obiektów budowlanych
* rozróżnić rodzaje budynków
 | Semestr I |
| 2. Podstawowe elementy budynków |  | * wymienić podstawowe elementy budynku
 | * rozróżnić konstrukcyjne i niekonstrukcyjne elementy budynku
 | Semestr I |
| II. Konstrukcje obiektów budowlanych i technologie wykonania | 1. Konstrukcje obiektów budowlanych  |  | * rozpoznać układy konstrukcyjne budynków
 | * rozróżnić układy konstrukcyjne budynków
 | Semestr I |
| 2. Technologie wykonania obiektów budowlanych |  | * rozpoznać technologie wykonania obiektów budowlanych
 | * rozróżnić etapy wykonania budynku
 | Semestr I |
| III. Rodzaje i właściwości gruntów budowlanych | 1. Rodzaje i właściwości gruntów budowlanych |  | * klasyfikować grunty budowlane
 | * wskazać cechy przydatności gruntu do posadowienia na nim budynku
 | Semestr ISemestr II |
| 2. Roboty ziemne i rodzaje wykopów |  | * rozpoznać maszyny do robót ziemnych
* wymienić rodzaje wykopów
* wymienić sposoby odwadniania wykopów
 | * rozróżnić roboty ziemne
* rozróżnić rodzaje wykopów
 | Semestr II |
| IV. Materiały budowlane | 1. Właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych |  | * wymienić właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych
 | * wyjaśnić właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne materiałów budowlanych
 | Semestr II |
| 2. Zastosowanie materiałów budowlanych |  | * wymienić zastosowanie materiałów budowlanych
 | * rozróżnić materiały budowlane
* opisać zastosowanie materiałów budowlanych
 | Semestr II |
| 3. Zasady składowania materiałów i wyrobów budowlanych |  | * wymienić zasady składowania materiałów i wyrobów budowlanych
 | * wyjaśnić zasady składowania materiałów i wyrobów budowlanych
* opisać stanowisko składowania i magazynowania materiałów
* stosować zasady składowania i magazynowania materiałów budowlanych
 | Semestr II |
| 4. Metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych |  | * wymienić metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych
 | * opisać metody utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych
 | Semestr III |
| V. Rodzaje i elementy instalacji budowlanych | 1. Rodzaje instalacji budowlanych |  | * rozpoznać rodzaje instalacji budowlanych
 | * wyjaśnić zastosowanie instalacji budowlanych
 | Semestr III |
| 2. Elementy instalacji budowlanych |  | * wymienić elementy instalacji budowlanych
 | * rozróżnić elementy instalacji budowlanych
* opisać elementy składowe instalacji budowlanych
 | Semestr III |
| VI. Zagospodarowania placu budowy środki transportu | 3. Elementy zagospodarowania placu budowy |  | * wskazać usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania placu budowy
 | * rozróżnić elementy zagospodarowania placu budowy
* wyjaśnić zasady zagospodarowania placu budowy
* stosować zasady zagospodarowania placu budowy
 | Semestr III |
| 4. Środki transportu stosowane w budownictwie |  | * wymienić środki do transportu wewnętrznego i zewnętrznego
* wymienić urządzenia do transportu pionowego i poziomego
 | * dobrać środki transportu do określonych robót budowlanych
* stosować zasady organizacji transportu wewnętrznego na budowie
 | Semestr III |
| 5. Narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w robotach budowlanych |  | * rozróżnić narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w robotach budowlanych
* posługiwać się instrukcjami obsługi narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w robotach budowlanych
 | * dobrać narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w robotach budowlanych
 | Semestr IIISemestr IV |
| VII. Rodzaje rusztowań i zasady eksploatacji | 1. Rusztowania w budownictwie |  | * wymienić rodzaje rusztowań
 | * rozróżnić rusztowania
* rozróżnić elementy rusztowań
 | Semestr IV |
| 2. Eksploatacji rusztowań |  | * wymienić zasady eksploatacji rusztowań.
 | * - wyjaśnić zasady eksploatacji rusztowań
* - wyjaśnić zasady użytkowania rusztowań
 | Semestr IV |
| 3. Podstawowe pojęcia mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań |  | * omówić rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania
 | * omówić zależność nośności elementów rusztowań od czynników wewnętrznych (np. geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (np. obciążenia) (
* określić i omawia zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych
* wykonać i omawia szkic zabudowy rusztowań zawierający rzuty i widoki (plan montażu)
* wykonać szkic montażowy rusztowania
 | Semestr IV |
| 4. Zasady wykonywania prac renowatorskich w obiektach zabytkowych |  | * określić zasady wykonywania prac renowatorskich w obiektach zabytkowych, np. zakres czynności
 | * określić rodzaje i zakres robót budowlanych w obiekcie zabytkowym, np. roboty zabezpieczające, naprawy okresowe
 | Semestr IV |
| 5. Materiały budowlane stosowane do renowacji stosowane do renowacji elementów architektury |  | * określić sposób utylizacji odpadów materiałów i wyrobów budowlanych)
 | * wykorzystać normy i instrukcje producenta w zakresie przygotowania materiałów do renowacji, np. zapraw, mas szpachlowych, klejów, farb
 | Semestr IV |
| VIII. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Zasad kultury i etyki |  | * wymienić uniwersalne zasady etyki
* planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
* wyjaśnić, czym jest plagiat
* okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy
 | * wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podać przykłady zasad (norm, reguł) moralnych
* wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
* stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania
* przestrzegać tajemnicy zawodowej
* omawiać na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie
 | Semestr III - IV |
| 2. Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań |  | * uzasadnić potrzebę własnego rozwoju
* korzystać z różnych źródeł informacji
* samodzielnie planować, realizować proste działania
* stosować w życiu demokratyczne zasady i procedury
* realizować zadania w typowych warunkach
* dokonać samooceny
 | * podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
* wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenić skutki ich wprowadzenia
* proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
 | Semestr III - IV |
| IX. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Poprawa warunków i jakości pracy |  | * dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
* stosować właściwe formy komunikacji interpersonalnych
 | * proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
* dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy
* argumentować swoje decyzje w rozmowach ze współpracownikami
 | Semestr III - IV |
| **RAZEM: Podstawy budownictwa w kamieniarstwie** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **podstawy budownictwa w kamieniarstwie** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metod kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania:

1. Metoda przypadków.

2. Dyskusja dydaktyczna.

3. Metoda projektu.

4. Metoda tekstu przewodniego.

5. Symulacje.

6. Gry dydaktyczne.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelnie wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Nauczyciele powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne. Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się, aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów budowlanych, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb oraz elementów wyrobów sztukatorskich,
* próbki materiałów budowlanych: sztukatorskich, kamieniarskich oraz próbki tynków,
* filmy edukacyjne związane z nauczanymi treściami programowymi.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu podstawy budownictwa w kamieniarstwie powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu podstawy budownictwa w kamieniarstwie jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – rozpoznawania i charakteryzowania rodzajów i elementów obiektów budowlanych, konstrukcji obiektów budowlanych i technologii wykonania, rodzajów i właściwości gruntów budowlanych, materiałów budowlanych, rodzajów i elementów instalacji budowlanych, zasad zagospodarowania placu budowy, środków transportu, rodzajów rusztowań i zasad eksploatacji.

Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu podstawy budownictwa w kamieniarstwie są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych wykonywaniem zadań zawodowych.2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu podstawy budownictwa w kamieniarstwie umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznawanie podstaw historii architektury.
2. Poznawanie przyrządów pomiarowych i rodzajów pomiarów w budownictwie.
3. Poznawanie zasad rysunku technicznego i odręcznego.
4. Poznawanie rodzajów i elementów dokumentacji budowlanej i konserwatorskiej.
5. Poznawanie programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań zawodowych.
6. Poznawanie rodzajów norm.
7. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
8. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. opisać style w architekturze,
2. wymienić zasady kompozycji,
3. wymienić techniki graficzne, malarskie, rzeźbiarskie,
4. wymienić przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych,
5. scharakteryzować pomiary w budownictwie,
6. omówić zasady dotyczące sporządzania rysunków technicznych,
7. wykonać rysunek budowlany,
8. wykonać rysunek sztukatorskich elementów architektury,
9. wymienić rodzaje i elementy dokumentacji i konserwatorskiej,
10. obsługiwać programy komputerowe biurowe,
11. obsługiwać programy komputerowe do wykonywania rysunków,
12. omówić normalizację,
13. doskonalić umiejętności zawodowe,
14. przestrzegać tajemnicy zawodowej,
15. organizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
16. dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
17. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA DOKUMENTACJA TECHNICZNA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Podstawy architektury | 1. Podstawy historii architektury |  | * wymienić style w architekturze
 | * - rozróżnić style w architekturze
 | Semestr I |
| 2. Podstawy projektowania architektonicznego |  | * wymienić zasady kompozycji
* wymienić techniki graficzne
* wymienić techniki malarskie
* wymienić techniki rzeźbiarskie
 | * omówić zasady kompozycji
* rozróżnić ornamenty architektoniczne
* rozróżnić techniki graficzne
* rozróżnić techniki malarskie
* rozróżnić techniki rzeźbiarskie
 | Semestr I |
| II. Przyrządy pomiarowe i pomiary w budownictwie | 1. Przyrządy pomiarowe w robotach budowlanych |  | * wymienić przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych
 | * rozróżnić przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych
* wyjaśnić zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych
* wyjaśnić zasady użytkowania i przechowywania przyrządów pomiarowych
 | Semestr I |
| 2. Pomiary w budownictwie |  | * wymienić rodzaje pomiarów w budownictwie
 | * wykonać pomiary określonych robót budowlanych
* przestrzegać zasad wykonywania pomiarów
* podać wartość odczytanych pomiarów
 | Semestr I |
| III. Rysunek technicznych i odręcznych | 1. Zasady dotyczące sporządzania rysunków technicznych |  | * wymienić rodzaje norm stosowanych w rysunku technicznym
 | * przestrzegać norm stosowanych w rysunku technicznym
* wykonać rzutowanie, przekroje oraz rozwinięcia brył
* wykonać rysunki techniczne stosując skale rysunkowe
* stosować zasady
* wymiarowania rysunków technicznych
* wykonać rysunki techniczne stosując stopnie uproszczenia
* odczytać oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych
* posługiwać się rysunkami technicznymi z wykorzystaniem technik komputerowych
 | Semestr II |
| 2. Rysunek budowlany |  | * wymienić zasady sporządzania rysunków budowlanych technicznych i odręcznych
* wykonać rysunki aksonometryczne elementów budowlanych
 | * wykonać szkice elementów z kamienia
* wykonać rysunki inwentaryzacyjne fragmentu budowli na podstawie szkicu
 | Semestr III |
| 3. Rysunek sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić zasady wykonywania rysunków sztukatorskich elementów architektury
 | * wykonać rysunki odręczne sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr III |
| IV. Dokumentacja budowlana i konserwatorska | 1. Rodzaje i elementy dokumentacji budowlanej i konserwatorskiej |  | * wymienić elementy dokumentacji budowlanej
* wymienić elementy dokumentacji konserwatorskiej
 | * rozróżnić rodzaje dokumentacji budowlanej
* odczytać informacje zawarte w części opisowej dokumentacji budowlanej
* odczytać informacje zawarte w części rysunkowej dokumentacji budowlanej
* rozróżnić rodzaje dokumentacji konserwatorskiej
* rozróżnić elementy dokumentacji konserwatorskiej
* analizować dokumentację konserwatorską
* rozróżnić rodzaje dokumentacji technologicznej
* odczytać informacje zawarte w dokumentacji konserwatorskiej
 | Semestr IIISemestr IV |
| 2. Koszty wykonania renowacji elementów architektury |  | * określić zasady wykonywania przedmiaru i obmiaru robót
* określić zasady sporządzania zestawień materiałów, sprzętu i kosztów pracy
 | * wykonać przedmiary i obmiar robót związanych z renowacją elementów architektury
* sporządzić zestawienia materiałów, sprzętu i kosztów pracy
 | Semestr IV |
| V. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych | 1. Programy komputerowe do wykonywania rysunków |  | * wymienić rodzaje programów grafiki wektorowej i projektowania
 | * użytkować programy grafiki wektorowej i projektowania
* wykonać rysunki sztukatorskich elementów architektury z wykorzystaniem graficznych programów komputerowych
 | Semestr IV |
| VI. Normy i procedury oceny zgodności | 1. Normalizacja |  | * wymienić cele normalizacji krajowej
 | * omówić cele normalizacji krajowej
 | Semestr IV |
| 2. Normy w budownictwie |  | * podać definicje i cechy normy
 | * rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
* korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
 | Semestr IV |
| VII. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Doskonalenie umiejętności zawodowych |  | * przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego
* podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych
* korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
 | * planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
 | Semestr III - IV |
| VIII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr III - IV |
| **RAZEM: Dokumentacja techniczna** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **dokumentacja techniczna** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metod kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Metoda projektu.

4. Symulacje.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelnie wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne. Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym, ploterem oraz projektorem multimedialnym,
* stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: 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, wyposażone w: 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,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów budowlanych, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* filmy edukacyjne.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu dokumentacja techniczna powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu dokumentacja techniczna jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – podstawy architektury, przyrządy pomiarowe i pomiary w budownictwie, rysunek techniczny i odręczny, dokumentacja budowlana i konserwatorska, programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych, normy.

Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu dokumentacja techniczna są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu dokumentacja techniczna umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych – proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca całą grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**TECHNOLOGIA RENOWACJI SZTUKATORSKICH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznawanie elementów i detali architektonicznych.
2. Poznawanie stanu zachowania i zakresu napraw sztukatorskich elementów architektury.
3. Poznawanie technologii wykonywania i renowacji sztukatorskich elementów architektury.
4. Poznawanie materiałów i narzędzi sztukatorskich.
5. Poznawanie szablonów, modeli, form i odlewów sztukatorskich.
6. Poznawanie zasad wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury.
7. Poznawanie zasad wykonania wyrobów ciągnionych.
8. Poznawanie metod montażu sztukatorskich elementów architektury.
9. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
10. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. ocenić stan zachowania sztukatorskich elementów architektury,
2. określić zakres napraw sztukatorskich elementów architektury,
3. scharakteryzować technologie wykonywania sztukatorskich elementów architektury,
4. scharakteryzować technologie renowacji sztukatorskich elementów architektury,
5. klasyfikować materiały do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury,
6. opisać narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury,
7. określić zasady sporządzania szablonów sztukatorskich elementów architektury,
8. określić zasady sporządzania modeli sztukatorskich elementów architektury,
9. określić zasady wykonywania form i odlewów sztukatorskich,
10. określić zasady przygotowania podłoży pod sztukatorskie elementy architektury,
11. opisać metody montażu sztukatorskich elementów architektury,
12. opisać zasady wykonywania i renowacji polichromii, patyn,
13. opisać zasady oczyszczania i impregnacji sztukatorskich elementów architektury,
14. opisać zasady łączenia sztukatorskich elementów architektury,
15. ocenić jakość wykonanych robót renowacyjnych sztukatorskich elementów architektury,
16. opisać zasady wykonywania wyrobów ciągnionych,
17. poznać metody montażu sztukatorskich elementów architektury,
18. przestrzegać zasad kultury i etyki,
19. realizować zadania kreatywnie i konsekwentnie,
20. prowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy,
21. komunikować się ze współpracownikami.

**MATERIAŁ NAUCZANIA TECHNOLOGIA RENOWACJI SZTUKATORSKICH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Stan zachowania i zakres napraw sztukatorskich elementów architektury | 1. Elementy i detale architektoniczne |  | * rozróżnić elementy i detale architektoniczne
* rozpoznać rodzaje ornamentów
 | * określić proporcje elementów sztukatorskich
 | Semestr I |
| 2. Stan zachowania sztukatorskich elementów architektury |  | * rozpoznać rodzaje wad oraz uszkodzeń sztukatorskich elementów architektury na podstawie dokumentacji technicznej
* rozpoznać rodzaje wad oraz uszkodzeń sztukatorskich elementów architektury na podstawie oglądu obiektu budowlanego
 | * rozpoznać przyczyny powstania wad i uszkodzeń sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| 3. Zakres napraw sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić zakres napraw sztukatorskich elementów architektury
 | * ustalić zakres napraw sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| II. Technologie wykonywania i renowacji sztukatorskich elementów architektury | 1. Technologie wykonywania sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić technologie wykonywania sztukatorskich elementów architektury
 | * rozróżnić technologie wykonywania sztukatorskich elementów architektury
* dobrać technologie wykonania sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| 2. Technologie renowacji sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić technologie renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | * rozróżnić technologie renowacji sztukatorskich elementów architektury
* dobrać technologie renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| III. Materiały i narzędzia sztukatorskie | 1. Materiały do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury |  | * klasyfikować materiały do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | * rozróżnić materiały do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| 2. Narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury |  | * klasyfikować narzędzia do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | * rozpoznać narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| IV. Szablony, modele, formy i odlewy sztukatorskie | 1. Zasady sporządzania szablonów sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić materiały do wykonania szablonu sztukatorskich elementów architektury
 | * dobrać materiały do wykonania szablonu sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| 2. Zasady sporządzania modeli sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić materiały do wykonania modeli sztukatorskich elementów architektury
* wymienić techniki wykonania modeli elementów sztukatorskich
 | * rozróżnić techniki wykonania modeli sztukatorskich elementów architektury
* dobrać materiały do wykonania modelu sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr ISemestr II |
| 3. Zasady wykonywania formy i odlewów sztukatorskich |  | * klasyfikować techniki wykonania form i odlewów sztukatorskich
* wymienić materiały i narzędzia do wykonania form i odlewów sztukatorskich
 | * omówić techniki wykonania formi odlewów sztukatorskich
* dobrać materiały i narzędzia do wykonania form i odlewów sztukatorskich
 | Semestr II |
| 4. Zasady wykonywania wyrobów ciągnionych |  | * wymienić zasady wykonywania wyrobów ciągnionych prostoliniowych i krzywoliniowych
 | * wykonać wyroby ciągnione prostoliniowe i krzywoliniowe
* wykonać wyroby ciągnione na stole warsztatowym
* wykonać wyroby ciągnione bezpośrednio na ścianie lub suficie
 | Semestr II |
| V. Zasady wykonywania i renowacji sztukatorskich elementów architektury | 1. Metody montażu sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić metody montażu sztukatorskich elementów architektury
 | * rozróżnić metody montażu sztukatorskich elementów architektury
* dobrać materiały i narzędzia do wykonania montażu sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr II |
| 2. Zasady wykonywaniai renowacji polichromii, patyn |  | * wymienić technologie wykonania i renowacji polichromii i patyn
 | * rozróżnić technologie wykonania i renowacji polichromii i patyn
* dobrać materiały i narzędzia do wykonania lub renowacji polichromii i patyn
 | Semestr II |
| 3. Zasady oczyszczania i impregnacji sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić materiały impregnacyjne
* wymienić metody oczyszczania i wykonania zabiegów impregnacyjnych sztukatorskich elementów architektury
 | * rozróżnić materiały impregnacyjne
* dobrać metody oczyszczania i wykonania zabiegów impregnacyjnych sztukatorskich elementów architektury
* dobrać materiały i narzędzia do wykonania zabiegów impregnacyjnych
 | Semestr II |
| 4. Zasady łączenia sztukatorskich elementów architektury |  | * rozpoznać materiały do łączenia sztukatorskich elementów architektury
 | * dobrać metody łączenia sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr II |
| 5. Ocena wykonanych robót renowacyjnych sztukatorskich elementów architektury |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych robót renowacyjnych sztukatorskich elementów architektury
 | * kontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich sztukatorskich elementów architektury
* dokonać oceny jakości wykonanych robót renowacyjnych sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr II |
| VI. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Zasad kultury i etyki |  | * wymienić uniwersalne zasady etyki
* planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
* wyjaśniać, czym jest plagiat
* okazywać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy
 | * wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych
* wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
* stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania
* przestrzegać tajemnicy zawodowej
* omawiać na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie
 | Semestr I -II |
| 2. Kreatywność konsekwencja w realizacji zadań |  | * uzasadnić potrzebę własnego rozwoju
* korzystać z różnych źródeł informacji
* planować, samodzielnie, realizować proste działania
* stosować w życiu demokratyczne zasady i procedury
* realizować zadania w typowych warunkach
* dokonać samooceny
 | * podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
* wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenić skutki ich wprowadzenia
* proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
 | Semestr I - II |
| VII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Poprawa warunków i jakości pracy |  | * dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
* stosować właściwe formy komunikacji interpersonalnych
 | * proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
* dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy
* argumentować swoje decyzje w rozmowach ze współpracownikami
 | Semestr I - II |
| **RAZEM: Technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury** należy realizować w świadomy
i przemyślany sposób. Treści i metod kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania

1. Metoda sytuacyjna.

2. Dyskusja dydaktyczna.

3. Metoda projektu.

4. Metoda tekstu przewodniego.

W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* wzorniki i palety barw farb,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb oraz elementów wyrobów sztukatorskich,
* próbki materiałów sztukatorskich, kamieniarskich oraz próbki tynków,
* schematy osadzania detali architektonicznych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji sztukatorskich elementów architektury. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych.2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu technologia renowacji sztukatorskich elementów architektury umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**TECHNOLOGIA RENOWACJI KAMIENNYCH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznawanie stanu zachowania i zakres napraw kamieniarskich elementów architektury.
2. Poznawanie technologii, materiałów i narzędzi do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury.
3. Poznawanie zasad wykonania kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków.
4. Poznawanie renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb.
5. Poznawanie zasad wykonywania warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury.
6. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
7. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. ocenić stan zachowania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
2. określić zakres napraw kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
3. scharakteryzować technologie wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
4. wymienić materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
5. omówić zasady sporządzania szablonów kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych,
6. omówić zasady montażu kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
7. omówić zasady spoinowania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
8. omówić zasady wykonywania ornamentów i znaków graficznych na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury,
9. omówić zasady zdobienia kamieniarskich elementów architektury,
10. omówić zasady oczyszczania i impregnacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
11. omówić zasady uzupełniania ubytków w kamieniarskich elementach architektury i rzeźbach,
12. omówić zasady uzupełniania brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
13. omówić zasady łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
14. omówić zasady renowacji ornamentów i znaków graficznych,
15. omówić zasady wykonywania warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury,
16. ocenić jakość wykonanych robót renowacyjnych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
17. doskonalić umiejętności zawodowe,
18. przestrzegać tajemnicy zawodowej,
19. organizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
20. dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
21. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA TECHNOLOGIA RENOWACJI KAMIENNYCH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Stan zachowania i zakres napraw kamieniarskich elementów architektury | 1.Stan zachowania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb  |  | * rozpoznać rodzaje wadi uszkodzeń kamieniarskich elementów architektury i rzeźb na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
 | * rozpoznać przyczyny powstania wad i uszkodzeń kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III |
| 2. Zakres napraw kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * wymienić zakres napraw kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * określić zakres napraw kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III |
| II. Technologie, materiały i narzędzi do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury | 1. Technologie wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * wymienić technologie wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * rozróżnić technologie wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dobrać technologie wykonania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dobrać technologie renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III |
| 2. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * klasyfikować materiały do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* rozpoznać narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * rozróżnić materiały do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III |
| III. Zasady wykonania kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków | 1. Zasady sporządzania szablonów kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych |  | * wymienić rodzaje i sposoby wykonania szablonów kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentówi znaków graficznych
 | * dobrać sposoby wykonania szablonów kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych
* dobrać narzędzia do wykonania szablonów kamieniarskich
 | Semestr III Semestr IV |
| 2. Zasady montażu kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * wymienić rodzaje kotew, haków i trzpieni do łączenia i osadzania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * rozróżnić rodzaje kotew, hakówi trzpieni do łączenia i osadzania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dobrać rodzaje kotew, hakówi trzpieni do łączenia i osadzania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dobrać narzędzia do wykonania montażu kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr IV |
| 4. Zasady wykonywania ornamentów i znaków graficznych na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury |  | * wymienić metody wykonywania ornamentów i znaków graficznych na kamieniarskich elementach architektury
 | * rozróżnić metody wykonywania ornamentów i znaków graficznych na kamieniarskich elementach architektury
* rozróżnić metody wykonywania ornamentów i znaków graficznych na rzeźbach
* dobrać narzędzia do wykonania ornamentów i znaków graficznych
 | Semestr IV |
| 5. Zasady zdobienia kamieniarskich elementów architektury |  | * wymienić techniki zdobienia kamieniarskich elementów architektury
 | * dobrać techniki zdobnicze
* dobrać narzędzia oraz materiały do wykonania zdobień
 | SemestrIV |
| 6. Zasady oczyszczania i impregnacji kamieniarskich elementów architekturyi rzeźb |  | * wymienić metody oczyszczania i wykonania zabiegów impregnacyjnych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * dobrać metody oczyszczania i wykonania zabiegów impregnacyjnych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dobrać narzędzia do wykonania zabiegów impregnacyjnych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr V |
| 10. Zasady uzupełniania ubytków w kamieniarskich elementach architektury i rzeźb |  | * wykonać renowację elementów kamiennych
 | * usunąć fałszywą patynę i przebarwienia powstałe na kamieniu
* wykonać szpachlowanie ubytków w kamieniu
* wyczyścić elementy kamienne
* wypolerować elementy kamienne
 | Semestr V |
| 11. Zasady uzupełniania brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * wykonać renowację elementów kamiennych
 | * wykonać fleki w kamieniu
* dosztukować brakujące elementy kamiennych detali architektonicznych
* zaimpregnować elementy kamienne
* wyczyścić elementy kamienne
* wypolerować elementy kamienne
 | Semestr V |
| 9. Zasady łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architekturyi rzeźb |  | * wymienić metody łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * rozróżnić metody łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dobrać metody łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr VSemestr VI |
| IV .Renowacja kamieniarskich elementów architektury i rzeźb | 1. Zasady renowacji ornamentów i znaków graficznych  |  | * wymienić metody renowacji ornamentów i znaków graficznych
 | * rozróżnić metody renowacji ornamentów i znaków graficznych
* dobrać sposoby wykonania renowacji ornamentów i znaków graficznych na kamieniarskich elementach architektury
 | Semestr VI |
| 2. Ocenia jakości wykonanych robót renowacyjnych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych robót renowacyjnych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * skontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* dokonać oceny jakość wykonanych robót renowacyjnych kamieniarskich elementów architektury
 | Semestr VI |
| 3. Zasady wykonywania warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury |  | * wymienić zasady wykonywania warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury
 | * określić metody wykonywania warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury
 | Semestr VI |
| V. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Doskonalenie umiejętności zawodowych |  | * przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego
* podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych
* korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
 | * planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
 | Semestr III-VI |
| 2. Zasady tajemnicy zawodowej |  | * rozróżnić informacje podlegające tajemnicy zawodowej
* stosować zasady przestrzegania tajemnicy zawodowej
* przestrzegać tajemnicy zawodowe
 | * opisać odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej
* opisać zasady nieuczciwej konkurencji
 | Semestr III-VI |
| VI. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr III-VI |
| **RAZEM: Technologia renowacji kamiennych elementów architektury** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **technologia renowacji kamiennych elementów architektury** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metod nauczania.

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Dyskusja dydaktyczna.

4. Metoda projektu.

5. Symulacje.

6. Gry dydaktyczne.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelne wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* wzorniki i palety barw farb,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb oraz elementów wyrobów sztukatorskich,
* próbki materiałów sztukatorskich, kamieniarskich oraz próbki tynków,
* filmy edukacyjne i instruktażowe,
* schematy osadzania detali architektonicznych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu technologia renowacji kamiennych elementów architektury powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu technologia renowacji kamiennych elementów architektury jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji kamiennych elementów architektury. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu technologia renowacji kamiennych elementów architektury są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu technologia renowacji kamiennych elementów architektury umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**PRACOWNIA RENOWACJI SZTUKATORSKICH I KAMIENNNYCH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych.
2. Kształtowanie umiejętności ochrony przed zagrożeniami dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związanych z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych.
3. Kształtowanie umiejętności organizowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych.
4. Kształtowanie umiejętności wykonywania i montażu, zdobień i renowacji sztukatorskich elementów architektury.
5. Kształtowanie umiejętności wykonywania i montażu, zdobień i renowacji kamiennych elementów architektury.
6. Kształtowanie umiejętności wykonywania wyrobów ciągnionych prostoliniowych i krzywoliniowych.
7. Kształtowanie umiejętności kontrolowania jakości wykonanych robót.
8. Kształtowanie umiejętności wykonywania przedmiarów i obmiarów robót związanych z renowacją elementów architektury.
9. Kształtowanie umiejętności sporządzania zestawienia materiałów, sprzętu i kosztów pracy.
10. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych związanych z wykonywaniem sztukatorskich, kamieniarskich elementów architektury.
11. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. zaplanować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych,
2. zaplanować stanowiska pracy zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych,
3. zapobiegać zagrożeniom zdrowia i życia człowieka związanym z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych,
4. zapobiegać zagrożeniom dla mienia i środowiska związanym z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych,
5. zaplanować środki ochrony indywidualnej do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych,
6. zaplanować środki ochrony zbiorowej do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych,
7. zastosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury,
8. sporządzić szablony sztukatorskich elementów architektury,
9. wykonać modele sztukatorskich elementów architektury,
10. wykonać formy i odlewy sztukatorskie,
11. zamontować elementy sztukatorskich elementów architektury,
12. wykonać polichromie i patyny oraz przeprowadzić ich renowację,
13. wykonać oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury,
14. łączyć sztukatorskie elementy architektury,
15. zastosować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
16. sporządzić szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych,
17. montować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby,
18. spoinować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby,
19. wykonać ornamenty i znaki graficzne na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury,
20. zdobić kamieniarskie elementy architektury,
21. oczyścić i impregnować kamieniarskie elementy architektury i rzeźb,
22. uzupełnić ubytki kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
23. uzupełnić brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
24. łączyć fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
25. wykonać renowację ornamentów i znaków graficznych na kamieniarskich elementach architektury,
26. wykonać wyroby ciągnione prostoliniowe i krzywoliniowe,
27. kontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich sztukatorskich elementów architektury,
28. określać zasady wykonywania przedmiarów i obmiarów robót związanych z renowacją elementów architektury,
29. sporządzać zestawienia materiałów, sprzętu i kosztów pracy,
30. negocjować warunki porozumień,
31. prowadzić komunikację interpersonalną,
32. stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
33. współpracować w zespole,
34. organizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
35. dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
36. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA PRACOWNIA RENOWACJI SZTUKATORSKICH I KAMIENNYCH ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożaroweji ochrony środowiska  | 1. Planowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy |  | * omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
 | Semestr I |
| 2. Planowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  |  | * omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | Semestr I |
| II. Ochrona przed zagrożeniami dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych | 1. Zapobieganie zagrożeniom zdrowia i życia człowieka  |  | * omówić zagrożenia dla zdrowiai życia związane z wykonywaniem renowacji detali architektonicznych
 | * przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | Semestr I |
| 2. Zapobieganie zagrożeniom dla mienia i środowiska  |  | * omówić zagrożenia dla mieniai środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | * przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | Semestr I |
| III. Organizowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych | 1. Planowanie środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * opisać środki ochrony indywidualnej do wykonywaniai renowacji detali architektonicznych
 | * dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
* stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji detali architektonicznych
 | Semestr I |
| 2. Planowanie środków ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * opisać środki ochrony zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
 | * dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
* stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania i renowacji detali architektonicznych
 | Semestr I |
| IV. Organizowanie pierwszej pomocy przedmedycznej | 1. Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej |  | * zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
* ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
* powiadomić odpowiednie służby
 | * ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
* udzielić pierwszej pomocy w urazowych i nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego
 | Semestr I |
| V. Wykonanie, montaż, zdobienie i renowacja sztukatorskich elementów architektury | 1. Stosowanie materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów
 | * posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I |
| 2. Sporządzanie szablonów sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować projekty szablonów sztukatorskich elementów architektury
 | * wykonać projekty szablonów sztukatorskich elementów architektury
* sporządzić szablon sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr I /II |
| 3. Wykonywanie wyrobów ciągnionych |  | * wymienić zasady wykonywania wyrobów ciągnionych prostoliniowych i krzywoliniowych
 | * wykonać wyroby ciągnione prostoliniowe i krzywoliniowe
* wykonać wyroby ciągnione na stole warsztatowym
* wykonać wyroby ciągnione bezpośrednio na ścianie lub suficie
 | Semestr II |
| 4. Wykonywanie modeli sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować modele sztukatorskich elementów architektury za pomocą różnych technik
 | * sporządzić modele sztukatorskich elementów architektury za pomocą różnych technik
 | Semestr II |
| 5. Wykonywanie form i odlewów sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować formy do odlewów sztukatorskich
 | * sporządzić formy odlewów sztukatorskich
* sporządzić odlewy sztukatorskie
 | Semestr III |
| 6. Montowanie sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować sztukatorskie elementy architektury do montażu
 | * wykonać montaż sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr IV |
| 7. Wykonywanie polichromii i patyn oraz przeprowadza ich renowacji |  | * przygotować elementy do polichromii i patynowania
 | * wykonać polichromie i patyny
* wykonać renowację polichromiii patyn
 | Semestr IV |
| 8. Wykonywanie, oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować sztukatorskie elementy architektury do oczyszczania i impregnacji
 | * przeprowadzić oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr V |
| 9. Łączenie sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować sztukatorskie elementy architektury do łączenie
 | * przeprowadzić łączenie sztukatorskich elementów architektury z wykorzystaniem odpowiednich materiałów i narzędzi
 | Semestr V |
| 10. Ocena jakości wykonanych robót renowacyjnych sztukatorskich elementów architektury |  | * kontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich sztukatorskich elementów architektury
 | * dokonać oceny jakości wykonanych robót renowacyjnych sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr V |
| 11. Koszty wykonania renowacji elementów architektury |  | * określić zasady wykonywania przedmiarów i obmiarów robót związanych z renowacją elementów architektury
* określić zasady sporządzania zestawienia materiałów, sprzętu i kosztów pracy
 | * wykonać przedmiary i obmiar robót związanych z renowacją elementów architektury
* sporządzić zestawienia materiałów, sprzętu i kosztów pracy
 | Semestr V |
| VI. Wykonanie montaż, zdobieniei renowacja kamiennych elementów architektury | 1. Stosowanie materiałów, narzędzi i sprzętu do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * posługiwać się narzędziami i sprzętem podczas wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr V |
| 2. Sporządzanie szablonów kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych |  | * przygotować szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych
 | * sporządzić szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych
 | Semestr V |
| 3. Montowanie kamieniarskie elementy architektury i rzeźb |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby do montażu
 | * wykonać montaż kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr V |
| 4. Wykonywanie ornamentów i znaków graficznych na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury  |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby do wykonania ornamenty i znaków graficznych
 | * wykonać ornamenty na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury
* wykonać znaki graficzne na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury
 | Semestr V |
| 6. Zdobienie kamieniarskich elementów architektury |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby do wykonania zdobień
 | * stosować zdobienia kamieniarskich elementów architektury
 | Semestr V |
| 7. Oczyszczaniei impregnacja kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby do oczyszczanie i impregnacji
 | * przeprowadzić oczyszczanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* przeprowadzić zabiegi impregnacyjne kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr VI |
| 8. Uzupełnianie ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować podłoża pod uzupełnienia ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * przygotować podłoża pod uzupełnienia ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* przeprowadzić uzupełnianie ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr VI |
| 9. Uzupełnianie brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować szablony fleki i brakujące fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * wykonać szablony fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* wykonać fleki i brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* wykonać montaż fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr VI |
| 10.Łączenie fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb do łączenia
 | * łączyć fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr VI |
| 11. Wykonywanie renowacji ornamentów i znaków graficznych na kamieniarskich elementach architektury |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźb do wykonania renowacji ornamentów i znaków graficznych
 | * wykonać renowację ornamentów
* wykonać renowację znaków graficznych
 | Semestr VI |
| 12. Ocena jakości wykonanych robót renowacyjnych kamiennych elementów architektury |  | * wymienić zasady kontroli jakości wykonanych prac renowatorskich kamiennych elementów architektury
 | * kontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich kamiennych elementów architektury
 | Semestr VI |
|  | 13. Zasady wykonywania warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury |  | * omówić sposoby wykonywania odręcznego warsztatowych projektów kamiennych elementów architektury
 | * wykonać odręczne warsztatowe projekty kamiennych elementów architektury
* wykonać warsztatowe projekty kamiennych elementów architektury z wykorzystaniem graficznych programów komputerowych
 | Semestr VI |
| VIII. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Negocjacjei komunikacja |  | * dobrać techniki negocjacyjne
* podjąć działania negocjacyjne
* charakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej
* rozpoznać czynniki powodujące bariery komunikacyjne
 | * negocjować prostą umowę lub porozumienie
* stosować werbalne i niewerbalne metody komunikacji
 | Semestr IV-VI |
| 2. Rozwiązywanie problemów w zespole |  | * określić przyczyny powstawania problemów
* określić przyczyny konfliktów
* planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
* stosować zasady współpracy w zespole
* podejmować decyzje zespołowe
 | * charakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów
* stosować sposoby rozwiązywania konfliktów
* dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań
* wspierać członków zespołu w realizacji zadań
 | Semestr IV-VI |
| 3. Współpraca w zespole |  | * pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
* przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
 | * angażować się w realizację wspólnych działań zespołu
* modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
 | Semestr IV-VI |
| IX. Organizacja pracy małych zespołów | 1.Dobieranie osób do wykonania przydzielonych zadań |  | * ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
 | * rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
 | Semestr IV-VI |
| 2. Ocena jakości przydzielonych zadań |  | * kontrolować efekty pracy zespołu
 | * ocenić pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
* udzielić wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
 | Semestr IV-VI |
| 3. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr IV-VI |
| **RAZEM: Pracownia renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu praktycznego pracownia **renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie praktycznych metod nauczania:

1. Pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem).

2. Pokaz z instruktażem.

3. Ćwiczenia przedmiotowe.

4. Ćwiczenia laboratoryjne.

5. Ćwiczenia produkcyjne (wytwórcze).

6. Metoda projektów.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelne wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów oraz kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto należy u uczniów rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia oraz zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

W pracowni renowacji sztukatorskich i kamieniarskich elementów architektury środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne: materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia do wykonywania renowacji, komputer z dostępem do Internetu, urządzenia multimedialne i odtwarzacze CD, filmy instruktażowe i specjalistyczne programy komputerowe wspomagające np. tworzenie modeli, zestawy ćwiczeń praktycznych, podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje. Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni lub u pracodawcy. Zaleca się, aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 8 osób.

**Pracownie powinny być wyposażone w:**

* stanowiska prac sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół sztukatorski, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do prac sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, stół wibracyjny, pompę próżniową,
* 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, brył i płyt, narzędzia do modelowania kamienia i materiałów kamiennych, narzędzia oraz środki i materiały do szlifowania i polerowania kamienia i materiałów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
* 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, regulowany statyw do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polerski, ręczną szlifierkę przegubową, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
* stanowiska montażu elementów sztukatorskich, kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do montażu elementów sztukatorskich, kamiennych oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe,
* stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych i sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji wyrobów kamiennych, sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

Wszystkie 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.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z pracowni renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Umiejętności praktyczne powinno się sprawdzać poprzez obserwację czynności wykonywanych przez uczniów podczas realizacji ćwiczeń, przez stosowanie sprawdzianów praktycznych oraz testów praktycznych z zadaniami typu próba pracy.

Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowania spójnego przedmiotowego systemu oceniania, oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych, arkuszy obserwacji i arkuszy oceny postępów.

Ocenianie powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu pracownia renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji: sztukatorskich elementów architektury oraz kamiennych elementów architektury

Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu pracownia renowacji sztukatorskich i kamiennych elementów architektury są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania maszyn, urządzeń, narzędzi i aparatów stosowanych w renowacji sztukatorskich elementów architektury i kamiennych elementów architektury.

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu pracownia renowacji sztukatorskich i kamieniarskich elementów architektury umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

**JĘZYK OBCY ZAWODOWY**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznanie środków językowych w wykonywaniu zadań zawodowych.
2. Porozumiewanie się w języku obcym na stanowisku pracy.
3. Doskonalenie własnych umiejętności językowych.
4. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
5. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. posługiwać się podstawowym zasobem środków językowych związanych z czynnościami wykonywanymi na stanowisku pracy oraz bezpieczeństwem i higieną pracy,
2. posługiwać się podstawowym zasobem środków językowych związanych ze stosowaniem narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów do realizacji czynności zawodowych,
3. tworzyć proste wypowiedzi ustne artykułować wyraźnie,
4. tworzyć proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
5. tworzyć samodzielne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
6. uczestniczyć w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych,
7. posługiwać się różnymi formami przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych,
8. scharakteryzować strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych,
9. podnosić świadomość językową,
10. przestrzegać zasad kultury i etyki,
11. realizować zadania kreatywnie i konsekwentnie,
12. prowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy,
13. komunikować się ze współpracownikami.

**MATERIAŁ NAUCZANIA JĘZYK OBCY ZAWODOWY**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| PodstawoweUczeń potrafi: | PonadpodstawoweUczeń potrafi: | Etap realizacji |
| I . Środki językowe w wykonywaniu zadań zawodowych | 1. Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych związanych z czynnościami wykonywanymi na stanowisku pracy, oraz bezpieczeństwem i higieną pracy |  | * rozpoznać środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie czynności wykonywanych na stanowisku pracy
* rozpoznać środki językowe umożliwiające realizację czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy
 | * stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie
* czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwai higieny pracy
 | Semestr III |
| 2. Posługiwanie się podstawowym zasobem środków językowych związanych z obsługą narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów do realizacji czynności zawodowych |  | * rozpoznać środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: obsługi narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych,
* procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych,
* formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
* świadczonych usług, w tym obsługi klienta
 | * posługiwać się środkami językowymi umożliwiającymi realizację czynności zawodowych w zakresie: obsługi narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych,
* procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych,
* formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych, świadczonych usług, w tym obsługi klienta
 | Semestr IIISemestr IV |
| II. Porozumiewanie się w języku obcym na stanowisku pracy | 1. Proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych |  | * określić główną myśl wypowiedzi/tekstu lub fragmentu wypowiedzi/tekstu
 | * znaleźć w wypowiedzi/tekście określone informacje
* rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu
* układać informacje w określonym porządku
 | Semestr IV |
| 2. Samodzielne tworzenie wypowiedzi ustnych i pisemnych w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych |  | * opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
 | * stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
* przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udzielać instrukcji, wskazówek, określać zasady)
* wyrażać i uzasadnia swoje stanowisko
* stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
 | Semestr IV |
| 3. Uczestnictwo w rozmowie i w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych |  | * prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
* stosować zwroty i formy grzecznościowe
* dostosować styl wypowiedzi do sytuacji
 | * rozpoczynać, prowadzić i kończyć rozmowę
* uzyskiwać i przekazać informacje i wyjaśnienia
* wyrażać swoje opinie i uzasadniać je, pytać o opinie, zgadzać się lub nie zgadzać z opiniami innych osób
* pyta o upodobania i intencje innych osób
* proponować, zachęcać
 | Semestr V |
| 4. Forma przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych |  | * rozumieć informacje zawarte w materiałach umożliwiających realizację zadań zawodowych
 | * przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych ( np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
* przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
* przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
* przedstawić publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
 | Semestr V |
| III. Doskonalenie własnych umiejętności językowych | 1. Strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych  |  | * korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
 | * współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe
* korzystać z tekstów w języku obcym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych
 | Semestr VSemestr VI |
| 2. Podnoszenie świadomość językowej |  | * identyfikować słowa klucze, internacjonalizmy.
 | * omówić słowa klucze,
* wykorzystywać kontekst (tam gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępować nieznane słowa innymi, wykorzystywać opis, środki niewerbalne
 | Semestr VI |
| IV Kompetencje personalne i społeczne | 1. Zasad kultury i etyki |  | * wymienić uniwersalne zasady etyki
* planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
* wyjaśnić, czym jest plagiat
* okazywać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy
 | * wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych
* wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
* stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania
* przestrzegać tajemnicy zawodowej
* omawiać na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie
 | Semestr III -IV |
| 2. Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań |  | * uzasadnić potrzebę własnego rozwoju
* korzystać z różnych źródeł informacji
* planować, samodzielnie realizować proste działania
* stosować w życiu demokratyczne zasady i procedury
* realizować zadania w typowych warunkach
* dokonać samooceny
 | * podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
* wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenić skutki ich wprowadzenia
* proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
 | Semestr III-IV |
| V. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Poprawa warunków i jakości pracy |  | * dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
* stosować właściwe formy komunikacji interpersonalnych
 | * proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
* dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy
* argumentować swoje decyzje w rozmowach ze współpracownikami
 | Semestr III-IV |
| **RAZEM: Język obcy zawodowy** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu język obcy zawodowy należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metod kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania:

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Metoda inscenizacji.

4. Dyskusja dydaktyczna.

5. Metoda tekstu przewodniego.

6. Symulacje.

7. Gry dydaktyczne.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelne wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów oraz kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto należy rozwijać u uczniów zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne. materiały, narzędzia, sprzęt, komputer z dostępem do Internetu, urządzenia multimedialne i odtwarzacze CD, filmy dydaktyczne i specjalistyczne programy komputerowe, zestawy ćwiczeń, Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni lub u pracodawcy. Zaleca się aby, zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 10 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

- stanowisko dla nauczyciela wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym i z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym,

- projektor multimedialny, odtwarzacze CD, telewizor, ekran projekcyjny, tablicę szkolną białą suchościeralną, tablicę flipchart, słuchawki z mikrofonem, system do nauczania języków obcych,

- stanowisko dla każdego ucznia wyposażone w komputer stacjonarny z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu oraz słuchawki z mikrofonem,

- biblioteczkę wyposażoną w słowniki, podręczniki i czasopisma specjalistyczne w języku obcym zawodowym.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu język obcy zawodowy powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych oraz testów dydaktycznych pisemnych. Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać poprzez obserwację czynności wykonywanych przez uczniów podczas realizacji ćwiczeń, przez stosowanie sprawdzianów oraz testów pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowania spójnego przedmiotowego systemu oceniania, opracowania testów osiągnięć szkolnych, arkuszy obserwacji i arkuszy oceny postępów.

Ocenianie powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli
i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu język obcy zawodowy jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności - nabywania umiejętności posługiwania się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych, interpretowania wypowiedzi dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowanych powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka, nabywania umiejętności analizowania i interpretowania krótkich tekstów pisemnych dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych, formułowania krótkich i zrozumiałych wypowiedzi oraz tekstów pisemnych umożliwiających komunikowanie się w środowisku pracy, korzystania z obcojęzycznych źródeł informacji. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji praktycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu język obcy zawodowy są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności stosowania języka obcego zawodowego w obsłudze klienta, czytania korespondencji otrzymywanej za pomocą poczty elektronicznej, prezentowania czynności związanych z obsługą potencjalnego klienta firmy budowlanych i renowacyjnych, prowadzenia rozmowy w języku obcym z zakresu wykonywania i renowacji elementów architektury, posługiwania się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych, tłumaczenia na język obcy zawodowy tekstów zawodowych napisanych w języku polskim, porozumiewania się z uczestnikami procesu pracy wykorzystując słownictwo zawodowe, przekazywania informacji w języku obcym dotyczących wykonywanych prac renowacyjnych, stosowania obcojęzycznych instrukcji dotyczących obsługi sprzętu mechanicznego w budownictwie, porozumiewania się z zespołem współpracowników w języku obcym zawodowym oraz korzystania z obcojęzycznych portali Internetowych w celu zdobycia informacji? Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Poziom kompetencji technologicznych. 3. Czy uczniowie nabywają na lekcjach określone umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych – proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA RENOWACJI MURÓW NIEOTYNKOWANYCH**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Kształtowanie umiejętności oceny zachowania murów nieotynkowanych.
2. Kształtowanie umiejętności oceny zakresu napraw murów nieotynkowanych.
3. Poznanie technologii wykonywania renowacji murów nieotynkowanych.
4. Poznanie rodzajów materiałów do wykonywania renowacji murów nieotynkowanych.
5. Przestrzeganie zasad stosowania narzędzi do wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych.
6. Poznanie technologii wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych.
7. Poznanie sposobów wzmocnienia murów nieotynkowanych.
8. Planowanie i organizowanie robót związanych z wykonywaniem i renowacją murów nieotynkowanych.
9. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
10. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. określić stan zachowania murów nieotynkowanych,
2. ustalić rodzaj wad i uszkodzeń w murach nieotynkowanych,
3. ustalić zakres uszkodzeń w murach nieotynkowanych,
4. sklasyfikować materiały do wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych,
5. scharakteryzować narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonania i renowacji murów nieotynkowanych,
6. omówić technologie wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych,
7. omówić zabiegi impregnacyjne wykonywane w murach nieotynkowanych,
8. wymienić rodzaje wiązań murów z cegieł i kamieni,
9. opisać zasady konstruowania murów w różnych rodzajach wiązań,
10. rozpoznać rodzaje wiązań murów nieotynkowanych,
11. wymienić sposoby wzmacniania murów nieotynkowanych,
12. omówić wykonywanie wzmacniania murów nieotynkowanych,
13. wymienić rodzaje i grubości spoin w murze,
14. opisać zasady spoinowania murów nieotynkowanych,
15. zaplanować roboty związane z wykonywaniem i renowacją murów nieotynkowanych,
16. zorganizować roboty związane z wykonywaniem i renowacją murów nieotynkowanych,
17. doskonalić umiejętności zawodowe,
18. przestrzegać tajemnicy zawodowej,
19. zorganizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
20. dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
21. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA RENOWACJI MURÓW NIEOTYNKOWANYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska | 1.Pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska ergonomią |  | * wymienić przepisy prawa dotyczące prawnej ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
* wymienić regulacje wewnątrzzakładowe dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
* wyjaśnić znaczenie pojęć: bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska, ergonomia
 | * stosować zasady ochrony przeciwpożarowej w jednostkach organizacyjnych
* stosować zasady postępowania z odpadami
* określić zasady ergonomii dotyczące stanowisk pracy i organizacji procesu pracy
 | Semestr VII |
| 2. Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska przy wykonywaniu renowacji murów nieotynkowanych |  | * wymienić i sklasyfikować zagrożenia przy wykonywaniu renowacji murów nieotynkowanych,
* wymienić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji murów nieotynkowanych
* opisać zasady ochrony środowiska podczas wykonywaniu renowacji murów nieotynkowanych
* określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy
 | * rozróżnić rodzaje zagrożeń występujących przy renowacji murów nieotynkowanych
* dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji murów nieotynkowanych
* dobrać zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu renowacji murów nieotynkowanych
* rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
 | Semestr VII |
| II. Stan zachowania i zakres napraw murów nieotynkowanych | 1. Stan zachowania murów nieotynkowanych |  | * sklasyfikować rodzaje murów nieotynkowanych
* wymienić rodzaje wiązań murów nieotynkowanych
 | * rozróżnić rodzaje murów nieotynkowanych
* rozróżniać wiązania murów nieotynkowanych
 | Semestr VII |
| 2. Zakres wad i uszkodzeń murów nieotynkowanych |  | * wymienić rodzaje wad i uszkodzeń murów nieotynkowanych na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
 | * rozpoznawać rodzaje wad i uszkodzeń murów nieotynkowanych na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
* określić przyczyny powstania wad i uszkodzeń murów nieotynkowanych
* opracować harmonogram prac renowatorskich murów nieotynkowanych
 | Semestr VII |
| III. Technologie, materiały i narzędzia do wykonania i renowacji murów nieotynkowanych | 1. Materiały, narzędziai sprzęt do wykonania i renowacji murów nieotynkowanych |  | * sklasyfikować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 | * rozpoznać materiały, narzędziai sprzęt do wykonania renowacji murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania renowacji murów
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 | Semestr VII |
| 2. Technologie wykonania i renowacji murów nieotynkowanych |  | * wymienić technologie wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 | * rozróżnić technologie wykonania renowacji murów nieotynkowanych
* wybrać odpowiednią technologię wykonania renowacji tynków murów nieotynkowanych
 | Semestr VIII |
| 3. Zabiegi impregnacyjne murów nieotynkowanych |  | * wymienić rodzaje zanieczyszczeń murów nieotynkowanych
* wymienić materiały do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* wymienić narzędzia i sprzęt do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
 | * rozpoznać rodzaje zanieczyszczeń murów nieotynkowanych
* dobrać technologię wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
 | Semestr VIISemestr VIII |
| IV. Zasady wykonania i wzmocnienia murów nieotynkowanych | 1. Wiązania cegieł i kamieni |  | * wymienić rodzaje wiązań cegieł i kamieni
 | * rozpoznać rodzaje wiązań cegieł i kamieni
* dobrać sposób wiązania cegieł i kamieni
 | Semestr VII |
| 2. Sposoby wzmocnienia murów nieotynkowanych |  | * wymienić sposoby wzmocnienia murów nieotynkowanych
 | * rozróżnić sposoby wzmocnienia murów nieotynkowanych
* dobrać technologię wzmocnienia murów nieotynkowanych
 | Semestr VIISemestr VIII |
| 3. Zasady spoinowania murów nieotynkowanych |  | * znać sposoby wykonania spoin murów nieotynkowanych
* wymienić materiały do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
* wymienić narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
 | * rozróżnić sposoby wykonania spoin murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
 | Semestr VIIII |
| V. Ocena jakości wykonania i renowacji murów nieotynkowanych | 1. Ocena jakości wykonania i renowacji murów nieotynkowanych |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych murów nieotynkowanych
 | * kontrolować jakość wykonanych renowacji murów nieotynkowanych
* dokonać oceny jakości wykonanych prac podczas renowacji murów nieotynkowanych
 | Semestr VIII |
| VI. Planowanie i organizowanie wykonania i renowacji murów nieotynkowanych | 1. Planowanie wykonania i renowacji murów nieotynkowanych |  | * planować wykonanie i renowację murów nieotynkowanych
* planować wykonanie wzmocnienia murów nieotynkowanych
* planować wykonywanie spoinowania murów nieotynkowanych
 | * planować zakup potrzebnych materiałów
* planować zakup potrzebnych narzędzi, maszyn i urządzeń
* planować proces wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych
* planować proces wykonywania wzmocnień murów nieotynkowanych
* planować wykonywanie spoinowania murów nieotynkowanych
 | Semestr VIII |
| 2. Organizowanie wykonania i renowacji murów nieotynkowanych |  | * organizować wykonanie i renowację murów nieotynkowanych
* organizować wykonanie wzmocnienia murów nieotynkowanych
* organizować spoinowanie murów nieotynkowanych
 | * organizować stanowiska pracy do wykonywania renowacji murów nieotynkowanych
* organizować stanowiska pracy do wykonywania wzmocnień murów nieotynkowanych
* organizować dostawy materiałów, narzędzi i sprzętu
 | Semestr VIII |
| VII. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Doskonalenie umiejętności zawodowych |  | * przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego
* podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych
* korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
 | * planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
 | Semestr VII -– VIII |
| 2. Zasady tajemnicy zawodowej |  | * rozróżnić informacje podlegające tajemnicy zawodowej
* stosować zasady przestrzegania tajemnicy zawodowej
* przestrzegać tajemnicy zawodowe
 | * opisać odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej
* opisać zasady nieuczciwej konkurencji
 | Semestr VII-VII |
| VIII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr VII-VIII |
| **RAZEM: Technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **Technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Metoda projektu.

4. Metoda tekstu przewodniego.

5. Symulacje.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelne wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne komputer z dostępem do Internetu, urządzenia multimedialne i odtwarzacze CD, filmy dydaktyczne i specjalistyczne programy komputerowe, zestawy ćwiczeń, podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje. Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* wzorniki i palety barw farb,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb oraz elementów wyrobów sztukatorskich,
* próbki materiałów sztukatorskich i kamieniarskich oraz próbki tynków,
* filmy edukacyjne i instruktażowe,
* schematy osadzania detali architektonicznych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu **Technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych** jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji murów nieotynkowanych. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu **Technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych** są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu technologia i organizacja renowacji murów nieotynkowanych umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA RENOWACJI TYNKÓW**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Kształtowanie umiejętności zachowania tynków.
2. Poznanie rodzajów tynków.
3. Poznanie technologii wykonywania i renowacji tynków.
4. Poznanie rodzajów materiałów do wykonywania i renowacji tynków.
5. Przestrzeganie zasad stosowania narzędzi do wykonywania i renowacji tynków.
6. Poznanie rodzajów i technologii wykonania tynków ozdobnych.
7. Poznanie sposobów oczyszczania tynków, wykonywania zabiegów impregnacyjnych i renowacji tynków.
8. Poznanie zasad oceny jakości wykonanych renowacji tynków.
9. Planowanie i organizowanie robót związanych z wykonywaniem i renowacją tynków.
10. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
11. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. wymienić rodzaje tynków,
2. scharakteryzować rodzaje tynków,
3. rozpoznać rodzaje tynków,
4. ustalić zakres wykonywania i renowacji tynków,
5. omówić technologię wykonywania tynków,
6. omówić technologię renowacji tynków,
7. sklasyfikować materiały do wykonywania i renowacji tynków,
8. scharakteryzować narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonywania i renowacji tynków,
9. wymienić rodzaje tynków ozdobnych,
10. omówić technologie wykonania tynków ozdobnych,
11. wymienić materiały do wykonywania tynków ozdobnych,
12. scharakteryzować materiały do wykonywania tynków ozdobnych,
13. wymienić narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji tynków ozdobnych,
14. scharakteryzować narzędzia i sprzęt do wykonywania tynków ozdobnych,
15. omówić sposoby oczyszczania tynków,
16. omówić technologie wykonania zabiegów impregnacyjnych tynków,
17. zaplanować roboty związane z wykonywaniem i renowacją tynków,
18. organizować roboty związane z wykonywaniem i renowacją tynków,
19. doskonalić umiejętności zawodowe,
20. przestrzegać tajemnicy zawodowej,
21. zorganizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
22. dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
23. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA TECHNOLOGIA i ORGANIZACJA RENOWACJI TYNKÓW**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska | Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska przy wykonywaniu renowacji tynków |  | * wymienić i sklasyfikować zagrożenia przy wykonywaniu renowacji tynków,
* wymienić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji tynków
* opisać zasady ochrony środowiska podczas wykonywaniu renowacji tynków
* określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy
 | * rozróżnić rodzaje zagrożeń występujących przy renowacji tynków
* dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji tynków
* dobrać zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu renowacji tynków
* rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
 | Semestr V |
| II. Rodzaje i stan zachowania tynków | 1. Rodzaje tynków |  | * wymienić rodzaje tynków
* klasyfikować rodzaje tynków
 | * rozpoznać rodzaje tynków
* określić zastosowanie tynków
 | Semestr V |
| 2. Stan zachowania tynków |  | * wskazać rodzaje wad tynków na podstawie dokumentacji technicznej oraz oglądu obiektu
 | * rozpoznać rodzaje wad tynków na podstawie dokumentacji technicznej oraz oglądu obiektu
* rozpoznać rodzaje uszkodzeń tynków na podstawie dokumentacji technicznej oraz oglądu obiektu
* rozpoznać przyczyny powstania wad i uszkodzeń tynków
* ustalać zakres napraw tynków
 | Semestr V |
| III. Technologie, materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania i renowacji tynków | 1. Technologie wykonywania i renowacji tynków |  | * wymienić technologie wykonania i renowacji tynków
 | * rozróżnić technologie wykonaniai renowacji tynków
* wybrać odpowiednią technologię wykonania renowacji tynków
 | Semestr VSemestr VI |
| 2. Materiały, narzędziai sprzęt do wykonania renowacji tynków |  | * sklasyfikować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji tynków
 | * rozpoznać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji tynków
* dobrać materiały do wykonania i renowacji tynków
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji tynków
 | Semestr VI |
| 3. Tynki ozdobne |  | * wymienić rodzaje tynków ozdobnych
* wskazać rodzaje podłóż pod tynki ozdobne
* wymienić narzędzia i sprzęt do wykonywania renowacji tynków
 | * charakteryzować zasady przygotowania podłoża pod tynki ozdobne
* określić technologię prowadzenia robót tynkarskich z użyciem narzędzi i sprzętu do wykonania renowacji tynków
 | Semestr VI |
| IV. Oczyszczanie, zabiegi impregnacyjne i renowacja tynków oraz ocena robót renowacyjnych tynków | 1. Oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne tynków |  | * wymienić rodzaje zanieczyszczeń tynków
 | * charakteryzować sposoby określania zanieczyszczeń tynków
* określić technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych tynków
* znać sposoby oczyszczanie tynków
* znać sposoby przeprowadzania zabiegów impregnacyjnych tynków
 | Semestr VII |
| 2. Prace renowacyjne tynków |  | * wymienić rodzaje tynków przeznaczonych do renowacji
* opisać rodzaje ubytków w tynku
 | * określić stan tynków przeznaczonych do renowacji
* dobrać technologie wykonania prac renowacyjnych tynków
* określić zasady wykonywania uzupełnień ubytków tynków
* charakteryzować sposoby wykonywania renowacji tynków
 | Semestr VIISemestr VIII |
| 3. Ocena jakości wykonania renowacji tynków |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych renowacji tynków
 | * kontrolować jakość wykonanych renowacji tynków
* dokonać oceny jakości wykonanych prac podczas renowacji tynków
 | Semestr VIII |
| V. Planowanie i organizowanie renowacji tynków | 1. Planowanie wykonania i renowacji tynków |  | * planować wykonanie i renowację tynków zwykłych
* planować wykonanie i renowację tynków ozdobnych
 | * planować zakup potrzebnych materiałów
* planować zakup potrzebnych maszyn i urządzeń
* planować proces wykonywania i renowacji tynków zwykłych
 | Semestr VIII |
| 2. Organizowanie renowacji tynków |  | * organizować wykonanie i renowację tynków zwykłych
* organizować wykonanie i renowację tynków ozdobnych
 | * organizować stanowiska pracy do wykonywania i renowacji tynków ozdobnych
* organizować stanowiska pracy do wykonywania i renowacji tynków zwykłych i ozdobnych
* organizować dostawy materiałów, narzędzi i sprzętu
 | Semestr VIII |
| VI. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Doskonalenie umiejętności zawodowych |  | * przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego
* podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych
* korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
 | * planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
 | Semestr VII - VIII |
| 2. Zasady tajemnicy zawodowej |  | * rozróżnić informacje podlegające tajemnicy zawodowej
* stosować zasady przestrzegania tajemnicy zawodowej
* przestrzegać tajemnicy zawodowe
 | * opisać odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej
* opisać zasady nieuczciwej konkurencji
 | Semestr VII-VIII |
| VII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr VII- VIII |
| **RAZEM: Technologia i organizacja renowacji tynków** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego Technologia i organizacja renowacji tynków, należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Dyskusja dydaktyczna.

4. Metoda tekstu przewodniego.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelnie wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów. Kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne komputer z dostępem do Internetu, a nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* wzorniki i palety barw farb,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb oraz elementów wyrobów sztukatorskich,
* filmy edukacyjne i instruktażowe,
* próbki materiałów sztukatorskich i kamieniarskich oraz próbki tynków,
* schematy osadzania detali architektonicznych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu Technologia i organizacja renowacji tynków, powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu Technologia i organizacja renowacji tynków jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji tynków. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu Technologia i organizacja renowacji tynków są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu technologia i organizacja renowacji tynków umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluację końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA RENOWACJI POWŁOK MALARSKICH**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Kształtowanie umiejętności oceny zachowania powłok malarskich.
2. Poznanie rodzajów powłok malarskich.
3. Poznanie technologii wykonywania i renowacji powłok malarskich.
4. Poznanie rodzajów materiałów do wykonywania i renowacji powłok malarskich.
5. Przestrzeganie zasad stosowania narzędzi do wykonywania i renowacji powłok malarskich.
6. Poznanie sposobów przygotowania podłóż pod renowacje powłok malarskich.
7. poznanie sposobów wykonywania renowacji powłok malarskich.
8. Poznanie zasad oceny jakości wykonanych renowacji powłok malarskich.
9. Planowanie i organizowanie robót związanych z wykonywaniem i renowacją powłok malarskich.
10. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
11. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. wymienić rodzaje wad i uszkodzeń powłok malarskich,
2. określić przyczyny powstania wad i uszkodzeń powłok,
3. rozpoznać rodzaje powłok malarskich,
4. ustalić zakres wykonywania i renowacji powłok malarskich,
5. omówić technologię wykonywania renowacji powłok malarskich,
6. sklasyfikować materiały do wykonywania i renowacji powłok malarskich,
7. scharakteryzować narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonywania i renowacji powłok malarskich,
8. omówić zasady oceny jakości wykonanych powłok malarskich,
9. zaplanować roboty związane z renowacją powłok malarskich,
10. doskonalić umiejętności zawodowe,
11. przestrzegać tajemnicy zawodowej,
12. zorganizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
13. dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
14. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA TECHNOLOGIA i ORGANIZACJA RENOWACJI POWŁOK MALARSKICH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska | 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska przy wykonywaniu renowacji powłok malarskich |  | * wymienić zagrożenia przy wykonywaniu renowacji powłok malarskich
* wymienić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji powłok malarskich
* opisać zasady ochrony środowiska podczas wykonywaniu renowacji powłok malarskich
* określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy
 | * rozróżnić rodzaje zagrożeń występujących przy renowacji powłok malarskich
* dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji powłok malarskich
* dobrać zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu powłok malarskich
* rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
 | Semestr VII |
| II. Rodzaje i stan zachowania powłok malarskich | 1. Stan zachowania powłok malarskich |  | * wskazać rodzaje wad powłok malarskich na podstawie dokumentacji technicznej oraz oględzin
 | * odczytać informacji zawarte w dokumentacji technicznej dotyczące powłok malarskich
* rozpoznać rodzaje wad i uszkodzeń powłok malarskich na podstawie dokumentacji technicznej i oględzin obiektu
* określić przyczyny powstania wad i uszkodzeń powłok malarskich
* ocenić stan techniczny podłoża
 | Semestr VII |
| III. Technologie, materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania i renowacji powłok malarskich | 1. Technologie renowacji powłok malarskich |  | * wymienić technologie renowacji powłok malarskich
 | * rozpoznać rodzaje powłok malarskich
* dobrać technologię renowacji powłok malarskich
* planować prace renowatorskie powłok malarskich
* sporządzić harmonogram prac renowatorskich powłok malarskich
 | Semestr VII |
| 2. Materiały, narzędziai sprzęt do wykonania renowacji powłok malarskich |  | * sklasyfikować materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji powłok malarskich
 | * rozpoznać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji powłok malarskich
* dobrać materiały do wykonania i renowacji powłok malarskich
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji powłok malarskich
 | Semestr VII |
| IV. Przygotowanie podłoża i renowacja powłok malarskich | 1. przygotowanie podłoża pod renowację powłok malarskich |  | * wymienić sposoby przygotowania podłoża pod wykonanie renowacji powłok malarskich
 | * charakteryzować sposoby określania zanieczyszczeń podłoża
* określić sposoby uzupełniania ubytków i uszkodzeń powłok malarskich
 | Semestr VIISemestr VIII |
| 2. Prace renowacyjne powłok malarskich |  | * wymienić rodzaje farb do renowacji powłok malarskich
* wymienić rodzaje materiałów pomocniczych stosowanych przy wykonywaniu renowacji powłok malarskich
 | * dobrać sposoby oczyszczenia podłoża
* dobrać sposoby uzupełnienia braków i uszkodzeń podłoża
* rozróżniać farby i materiały pomocnicze do wykonania renowacji powłok malarskich
* określić sposoby wykonania powłok renowacji powłok malarskich
 | Semestr VIII |
| 3. Ocena jakości wykonania renowacji powłok malarskich |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych renowacji powłok malarskich
 | * kontrolować jakość wykonanych renowacji powłok malarskich
* dokonać oceny jakości wykonanych prac podczas renowacji powłok malarskich
 | Semestr VIIII |
| V. Planowanie i organizowanie renowacji tynków | 1. Planowanie wykonania i renowacji powłok malarskich |  | * planować wykonanie i renowację powłok malarskich
 | * planować zakup potrzebnych materiałów
* planować zakup potrzebnych maszyn i urządzeń
 | Semestr VIIII |
| 2. Organizowanie renowacji powłok malarskich |  | * organizować renowację powłok malarskich
 | * organizować stanowiska pracy do renowacji powłok malarskich
* organizować dostawy materiałów, narzędzi i sprzętu
 | Semestr VIIII |
| VI. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Doskonalenie umiejętności zawodowych |  | * przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego
* podejmować działania mające na celu podnoszenie kwalifikacji zawodowych
* korzystać z różnych źródeł informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
 | * planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
 | Semestr VII-VIII |
| 2. Zasady tajemnicy zawodowej |  | * rozróżnić informacje podlegające tajemnicy zawodowej
* stosować zasady przestrzegania tajemnicy zawodowej
* przestrzegać tajemnicy zawodowe
 | * opisać odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej
* opisać zasady nieuczciwej konkurencji
 | Semestr VII- VIII |
| VII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr VII-VIII |
| **RAZEM: Technologia i organizacja renowacji powłok malarskich** |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **Technologia i organizacja powłok malarskich ,** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Dyskusja dydaktyczna.

4. Metoda projektu.

5. Metoda tekstu przewodniego.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelnie wiedzę. Nauczyciele powinni kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji,
a ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się, aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów malarskich,
* wzorniki i palety barw farb,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb,
* filmy dydaktyczne i instruktażowe,
* schematy osadzania detali architektonicznych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu Technologia i organizacja renowacji powłok malarskich powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu Technologia i organizacja renowacji powłok malarskich, jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji powłok malarskich. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu Technologia i organizacja renowacji powłok malarskich, są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu technologia i organizacja renowacji powłok malarskich umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluacja końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji, opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA RENOWACJI OKŁADZIN CERAMICZNYCH I KAMIENNYCH**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Poznanie rodzajów okładzin ceramicznych i kamiennych.
2. Kształtowanie umiejętności oceny zachowania okładzin ceramicznych i kamiennych.
3. Poznanie rodzajów materiałów do wykonania i renowacji okładzin kamiennych.
4. Poznanie rodzajów materiałów do wykonania i renowacji okładzin ceramicznych.
5. Przestrzeganie zasad stosowania narzędzi do wykonywania renowacji okładzin kamiennych.
6. Przestrzeganie zasad stosowania narzędzi do wykonywania renowacji okładzin ceramicznych.
7. Poznanie technologii wykonywania i renowacji okładzin kamiennych.
8. Poznanie technologii wykonania i renowacji okładzin ceramicznych.
9. Nabywanie umiejętności oceny jakości wykonanych i poddanych renowacji okładzin kamiennych.
10. Nabywanie umiejętności oceny jakości wykonanych i poddanych renowacji okładzin ceramicznych.
11. Planowanie wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych.
12. Organizowanie wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych.
13. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
14. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. wymienić rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych,
2. scharakteryzować rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych,
3. rozpoznać rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych,
4. ocenić stan zachowania okładzin ceramicznych i kamiennych na podstawie dokumentacji lub oglądu,
5. ustalić zakres robót związanych z wykonaniem okładzin kamiennych i ceramicznych,
6. scharakteryzować materiały do wykonywania okładzin kamiennych,
7. scharakteryzować materiały do wykonywania okładzin ceramicznych,
8. omówić technologię wykonania i renowacji okładzin kamiennych,
9. omówić technologie wykonania i renowacji okładzin ceramicznych,
10. ocenić jakość wykonanych i poddanych renowacji okładzin kamiennych,
11. ocenić jakość wykonanych i poddanych renowacji okładzin ceramicznych,
12. zaplanować roboty związane z wykonywaniem i renowacją okładzin kamiennych i ceramicznych,
13. zorganizować roboty związane z wykonywaniem i renowacją okładzin kamiennych i ceramicznych,
14. przestrzegać zasad kultury i etyki,
15. zrealizować zadania kreatywnie i konsekwentnie,
16. prowadzić rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy,
17. komunikować się ze współpracownikami.

**MATERIAŁ NAUCZANIA TECHNOLOGIA I ORGANIZACJA RENOWACJI OKŁADZIN CERAMICZNYCH I KAMIENNYCH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| PodstawoweUczeń potrafi: | PonadpodstawoweUczeń potrafi: | Etap realizacji |
| I. Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska | 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy, ochrona przeciwpożarowa i ochrona środowiska przy wykonywaniu renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić zagrożenia przy wykonywaniu renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* wymienić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy okładzin ceramicznych i kamiennych
* opisać zasady ochrony środowiska podczas wykonywaniu renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy
 | * rozróżnić rodzaje zagrożeń występujących przy renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać zasady ochrony środowiska przy wykonywaniu renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
 | Semestr VII |
| II. Rodzaje i stan zachowania okładzin ceramicznych i kamiennych | 1. Rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych
* rozpoznać rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * rozróżnić rodzaje okładzin ceramicznych i kamiennych
* określić zastosowanie okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr VII |
| 2. Stan zachowania okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * rozpoznać rodzaje wad i uszkodzeń okładzin ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
 | * rozróżnić rodzaje wad i uszkodzeń okładzin ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
 | Semestr VII |
| 3. Przyczyny powstania wad i uszkodzeń okładzin ceramicznych |  | * rozpoznać rodzaje wad i uszkodzeń okładzin ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
* rozpoznać rodzaje wad i uszkodzeń okładzin kamiennych na podstawie dokumentacji technicznej i oglądu obiektu
 | * określić przyczyny powstania wad i uszkodzeń okładzin ceramicznych
* określić przyczyny powstania wad i uszkodzeń okładzin kamiennych
* ustalić zakres napraw okładzin ceramicznych
* ustalić zakres napraw okładzin kamiennych
 | Semestr VII |
| III. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych | 1. Materiały wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić materiały do wykonywania prac renowatorskich okładzin ceramicznych
* wymienić materiały do wykonywania prac renowatorskich okładzin kamiennych
 | * rozróżnić materiały do wykonania prac renowatorskich okładzin ceramicznych
* rozróżnić materiały do wykonania prac renowatorskich okładzin kamiennych
* wskazać zasady doboru materiałów podczas renowacji okładzin ceramicznych
* wskazać zasady doboru materiałów podczas renowacji okładzin kamiennych
 | Semestr VII |
| 2. Narzędzia i sprzęt do wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * omówić narzędzia i sprzęt do wykonywania prac renowatorskich okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * rozróżnić narzędzia i sprzęt do wykonania prac renowatorskich okładzin ceramicznych i kamiennych
* wskazać zasady doboru narzędzi i sprzętu podczas renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr VII |
| IV. Technologie renowacji i ocena jakości wykonanych renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych | 1. Technologie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić technologie wykonania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * rozróżnić technologie wykonania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* określić zasady doboru technologii wykonania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr VII |
| 2.Oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić rodzaje zanieczyszczeń powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
* charakteryzować rodzaje zanieczyszczeń powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * rozpoznać rodzaje zanieczyszczeń okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać technologię wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin ceramicznych
* dobrać technologię wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin kamiennych
 | Semestr VIII |
| 3. Renowacja i montaż okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić sposoby renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* wymienić sposoby montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * charakteryzować sposoby renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* rozróżniać sposoby renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* charakteryzować sposoby montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
* rozróżnić sposoby montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
 |  |
| 4.Spoinowanie okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić sposoby wykonania spoin okładzin ceramicznych i kamiennych
* wymienić materiały do wykonywania spoinowania okładzin ceramicznych i kamiennych
* wymienić narzędzia i sprzęt do spoinowania okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * charakteryzować metody spoinowania okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać materiały do wykonania spoinowania okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spoinowania okładzin ceramicznych i kamiennych
 |
| 5. Ocena jakości wykonanych renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * opisać sposoby oceny jakości wykonania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * rozróżnić sposoby oceny jakości wykonania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* określić zasady kontroli jakości wykonanych prac renowatorskich okładzin ceramicznych i kamiennych
* określić zasady oceny wykonanych prac renowatorskich okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr VIII |
| V. Planowanie i organizowanie renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych | 1. Planowanie wykonywania renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych |  | * planować wykonanie i renowację okładzin kamiennych
* planować wykonanie i renowację okładzin ceramicznych
 | * planować zakup potrzebnych materiałów
* planować zakup potrzebnych maszyn i urządzeń
* planować proces wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych
 | Semestr VIII |
| 2. Organizowanie renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych |  | * organizować wykonanie i renowację okładzin kamiennych
* organizować wykonanie i renowację okładzin ceramicznych
 | * organizować stanowiska pracy do wykonywania okładzin kamiennych
* organizować stanowiska pracy do wykonywania okładzin ceramicznych
* organizować dostawy materiałów, narzędzi i sprzętu
 | Semestr VIII |
| VI. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Zasad kultury i etyki |  | * wymienić uniwersalne zasady etyki
* planować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy
* wyjaśniać, czym jest plagiat
* okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy
 | * wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych
* wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
* stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania
* przestrzegać tajemnicy zawodowej
* omawiać na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie
 | Semestr VII-VIII |
| 2. Kreatywność i konsekwencja w realizacji zadań |  | * uzasadnić potrzebę własnego rozwoju
* korzystać z różnych źródeł informacji
* samodzielnie planować, realizować proste działania
* stosować w życiu demokratyczne zasady i procedury
* realizować zadania w typowych warunkach
* dokonać samooceny
 | * podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
* wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenić skutki ich wprowadzenia
* proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
 | Semestr VII-VIII |
| VII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Poprawa warunków i jakości pracy |  | * dokonać analizy rozwiązań technicznych i organizacyjnych warunków i jakości pracy
* stosować właściwe formy komunikacji interpersonalnych
 | * proponować rozwiązania techniczne i organizacyjne mające na celu poprawę warunków i jakości pracy
* dokonać prostych modernizacji stanowiska pracy
* argumentować swoje decyzje w rozmowach ze współpracownikami
 | Semestr VII-VIII |
| **RAZEM: Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu teoretycznego **Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych,** należy realizować
w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie aktywizujących metody nauczania

1. Metoda przypadków.

2. Metoda sytuacyjna.

3. Dyskusja dydaktyczna.

4. Metoda projektu.

5. Metoda tekstu przewodniego.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelnie wiedzę. Nauczyciele powinni kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji,
a ponadto powinni rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia, zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni. Zaleca się, aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 25 osób.

**Pracownia powinna być wyposażona w:**

* stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z urządzeniem wielofunkcyjnym oraz projektorem multimedialnym,
* pakiet programów biurowych,
* poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich,
* wzorniki i palety barw farb,
* przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego,
* modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb oraz elementów wyrobów sztukatorskich,
* próbki materiałów sztukatorskich i kamieniarskich oraz próbki tynków,
* filmy dydaktyczne i instruktażowe,
* schematy osadzania detali architektonicznych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z przedmiotu Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Wiedza może być sprawdzona za pomocą sprawdzianów ustnych i pisemnych, testów dydaktycznych pisemnych. Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowanie spójnego przedmiotowego systemu oceniania oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych i arkuszy oceny postępów. Oceniane powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych, jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych. Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu Technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych, są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania zdobytych wiadomości w praktyce?

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu technologia i organizacja renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

Ewaluacja obejmująca cała grupę uczniów/ słuchaczy.

Ewaluacja przeprowadzona na początku roku szkolnego – „na wejściu” zwaną również diagnozującą.

Ewaluacja końcowa – konkluzywna (sumująca/sumatywna) koncentrująca się na analizie rezultatów i skutków programu zarówno założonych przed realizacją, jak i niepożądanych wynikłych w trakcie realizacji, opisana w postaci wniosków i rekomendacji do programu w następnych latach kształcenia.

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta - kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
* pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

**PRACOWNIA RENOWACJI MURÓW, TYNKÓW , POWŁOK MALARSKICH, MURÓW, OKŁADZIN**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska związanych z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin.
2. Kształtowanie umiejętności ochrony przed zagrożeniami dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związanych z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin.
3. Kształtowanie umiejętności organizowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin.
4. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji tynków.
5. Kształtowanie umiejętności wykonywania tynków zwykłych i ozdobnych.
6. Kształtowanie umiejętności wykonywania oczyszczania powierzchni tynków.
7. Kształtowanie umiejętności wykonywania prac związanych z renowacją tynków.
8. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska do wykonywania renowacji powłok malarskich.
9. Kształtowanie umiejętności związanych z oceną stanu technicznego podłoża oraz planowaniem renowacji powłok malarskich.
10. Kształtowanie umiejętności wykonywania prac związanych z renowacja powłok malarskich.
11. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska pracy do wykonywania renowacji murów nieotynkowanych.
12. Kształtowanie umiejętności związanych z wykonywaniem oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych.
13. Kształtowanie umiejętności związanych z wykonywaniem murów o różnych wiązaniach.
14. Kształtowanie umiejętności wykonywania renowacji wiązań murów nieotynkowanych.
15. Kształtowanie umiejętności związanych ze spoinowaniem i renowacją spoin w murach nieotynkowanych.
16. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych.
17. Kształtowanie umiejętności w zakresie oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych okładzin kamiennych.
18. Kształtowanie umiejętności w zakresie oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych okładzin ceramicznych.
19. Kształtowanie umiejętności związanych z wykonywaniem renowacji okładzin kamiennych.
20. Kształtowanie umiejętności związanych z wykonywaniem renowacji okładzin ceramicznych.
21. Kształtowanie umiejętności spoinowania okładzin kamiennych.
22. Kształtowanie umiejętności spoinowania okładzin ceramicznych.
23. Kształtowanie umiejętności oceny jakości wykonanych robót.
24. Kształtowanie umiejętności planowania i organizowania renowacji murów nieotynkowanych, tynków, powłok malarskich i okładzin.
25. Kształtowanie umiejętności dot. składowania, magazynowania materiałów do wykonywania renowacji murów nieotynkowanych, tynków, powłok malarskich i okładzin.
26. Kształtowanie umiejętności bezpiecznej pracy z narzędziami, urządzeniami przy wykonywaniu i renowacji murów nieotynkowanych, tynków, powłok malarskich i okładzin.
27. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.
28. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. zaplanować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin,
2. zaplanować stanowiska pracy zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin,
3. zapobiegać zagrożeniom zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin,
4. zapobiegać zagrożeniom dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin,
5. planować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin,
6. planować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin,
7. zaplanować wykonywanie i renowację tynków i okładzin,
8. organizować prace związane z wykonywaniem i renowacją tynków,
9. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania i renowacji tynków,
10. prowadzić prace związane z wykonywaniem tynków zwykłych i ozdobnych,
11. ocenić jakość wykonanych tynków zwykłych i ozdobnych,
12. zaplanować wykonywanie oczyszczania i renowację murów nieotynkowanych,
13. zorganizować prace związane z wykonywaniem oczyszczania i renowacją murów nieotynkowanych,
14. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do oczyszczania i renowacji murów nieotynkowanych,
15. prowadzić prace związane z wykonywaniem oczyszczania i renowacji murów nieotynkowanych,
16. ocenić jakość wykonanego oczyszczania i renowacji murów nieotynkowanych,
17. rozpoznać rodzaje wiązań murów z cegieł i kamieni,
18. prowadzić prace związane z renowacją wiązań murów nieotynkowanych,
19. ocenić jakość wykonanej renowacji wiązań murów nieotynkowanych,
20. zaplanować wykonywanie wzmocnienia murów nietynkowanych,
21. zorganizować prace związane z wykonywaniem wzmocnienia murów nieotynkowanych,
22. dobrać materiały, narzędzia i sprzęt przy wykonywaniu wzmocnienia murów nieotynkowanych,
23. prowadzić prace związane z wykonywaniem wzmocnienia murów nieotynkowanych,
24. ocenić jakość wykonanego wzmocnienia murów nieotynkowanych,
25. zorganizować prace związane ze spoinowaniem murów nieotynkowanych,
26. prowadzić wykonywanie spoinowania murów nieotynkowanych,
27. ocenić jakość wykonanego spoinowania murów nieotynkowanych,
28. zaplanować prace związane z oczyszczaniem i zabiegami impregnacyjnymi okładzin kamiennych,
29. zorganizować prace związane z oczyszczaniem i zabiegami impregnacyjnymi okładzin kamiennych,
30. dobrać materiały, narzędzia i sprzęt przy wykonywaniu oczyszczania i zabiegach impregnacyjnych okładzin kamiennych,
31. prowadzić prace związane z oczyszczaniem i zabiegami impregnacyjnymi okładzin kamiennych,
32. prowadzić prace związane z wykonywaniem spoinowania okładzin kamiennych,
33. zaplanować prace związane z oczyszczaniem i zabiegami impregnacyjnymi okładzin ceramicznych,
34. organizować prace związane z oczyszczaniem i zabiegami impregnacyjnymi okładzin ceramicznych,
35. dobierać materiały, narzędzia i sprzęt przy wykonywaniu oczyszczania i zabiegach impregnacyjnych okładzin ceramicznych,
36. prowadzić prace związane z oczyszczaniem i zabiegami impregnacyjnymi okładzin ceramicznych,
37. prowadzić prace związane z wykonywaniem spoinowania okładzin ceramicznych,
38. planować składowanie i magazynowanie materiałów do wykonywania i renowacji tynków, murów i okładzin,
39. zorganizować składowanie i magazynowanie materiałów do wykonywania i renowacji tynków, murów i okładzin,
40. negocjować warunki porozumień,
41. prowadzić komunikację interpersonalną,
42. zastosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
43. współpracować w zespole,
44. zorganizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
45. dobierać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
46. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA PRACOWNIA RENOWACJI MURÓW, TYNKÓW, POWŁOK MALARSKICH I OKŁADZIN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  | 1. Sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym w branży budowlanej |  | * określić sposoby minimalizacji lub eliminacji zagrożeń występujących w trakcie wykonywania renowacji elementów architektury
 | * rozróżnić skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka w trakcie wykonywania renowacji elementów architektury
 | Semestr VII |
| 2. Zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska |  | * określić czynności zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarowego
 | * wykonać czynności zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej w przypadku zagrożenia pożarowego
 | Semestr VII |
| 3.Planowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy |  | * omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
 | Semestr VII |
| 4. Planowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  |  | * omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | Semestr VII |
| II. Ochrona przed zagrożeniami dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych | 1. Zapobieganie zagrożeniom zdrowia i życia człowieka  |  | * omówić zagrożenia dla zdrowia i życia związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | * przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | Semestr VII |
| 2. Zapobieganie zagrożeniom dla mienia i środowiska |  | * rozpoznać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem renowacji detali architektonicznych
* określić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
* określić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
 | * rozróżnić zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem renowacji detali architektonicznych
 | Semestr VII |
| 3. Zapobieganie zagrożeniom dla mienia i środowiska  |  | * omówić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | * przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | Semestr VII |
| III. Organizowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych | 1. Planowanie środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * opisać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
 | * dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania
* i renowacji murów, tynków i okładzin
* stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
 | Semestr VII |
| 2. Planowanie środków ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * rozróżnić środki ochrony zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
* określić zasady doboru środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
 | * dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
* stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
 | Semestr VII |
| IV. Organizowanie pierwszej pomocy przedmedycznej | 1.Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej |  | * zabezpieczyć siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
* ułożyć poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
* powiadomić odpowiednie służby
 | * ocenić sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
* udzielić pierwszej pomocy w urazowych i nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego,
 | Semestr VII |
| VI. Wykonanie i renowacja murów nieotynkowanych | 1. Wykonanie oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni murów nieotynkowanych |  | * rozpoznać rodzaje zanieczyszczeń murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
 | * dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* przeprowadzić oczyszczanie powierzchni murów nieotynkowanych
* przeprowadzić zabiegi impregnacyjne powierzchni murów nieotynkowanych
 | Semestr VII |
| 2. Renowacja wiązań murów nieotynkowanych |  | * rozpoznać rodzaje wiązań cegieł i kamieni
 | * dobrać sposób wiązania cegieł i kamieni
* przeprowadzić renowację wiązań cegieł i kamieni
 | Semestr VII |
| 3. Wzmocnienie murów nieotynkowanych |  | * rozróżnić sposoby wzmocnienia murów nieotynkowanych
 | * dobrać technologię wzmocnienia murów nieotynkowanych
* prowadzić prace wzmacniające mury nieotynkowane
 | Semestr VII |
| 4.Spoinowanie murów nieotynkowanych |  | * rozróżnić sposoby wykonania spoin murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
 | * rozróżnić sposoby wykonania spoin murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
* spoinować mury nieotynkowane
 | Semestr VII |
| 1. Ocena jakości wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 |  | * określić sposoby i kryteria oceny jakości wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 | * określić sposoby i kryteria oceny jakości wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 | Semestr VII |
| V. Wykonanie i renowacja tynków | 1. Wykonanie tynków ozdobnych |  | * dobrać materiały do przygotowania podłoża pod tynki ozdobne
* przygotować narzędzia i sprzęt do przygotowania podłoża pod tynki ozdobne
 | * posługiwać się narzędziami i sprzętem do przygotowania podłoża pod tynki ozdobne
* przygotować podłoża pod tynki ozdobne
* prowadzić roboty tynkarskie z użyciem narzędzi i sprzętu do wykonania renowacji tynków
 | Semestr VIII |
| 2. Oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne tynków |  | * określić stan zanieczyszczeń tynków
 | * dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych tynków
* przeprowadzić oczyszczanie tynków
* przeprowadzić zabiegi impregnacyjne tynków
 | Semestr VIII |
| 3. Prace renowacyjne tynków |  | * określić stan tynków przeznaczonych do renowacji
 | * dobrać technologie wykonania prac renowacyjnych tynków
* wykonać uzupełnienia ubytków tynków
* wykonać renowację tynków
 | Semestr VIII |
| 4. Ocena renowacji tynków |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych renowacji tynków
 | * kontrolować jakość wykonanych renowacji tynków
* dokonać oceny jakości wykonanych prac podczas renowacji tynków
 | Semestr VIII |
| VI. Wykonanie i renowacja powłok malarskich | 1.Renowacja powłok malarskich |  | * rozpoznać rodzaje powłok malarskich
* oczyszczać podłoże
* uzupełnić braki i uszkodzenia podłoża
* wykonać powłokę malarską
 | * dobrać technologię renowacji powłok malarskich
* dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania renowacji powłok malarskich
* przygotować farby i materiały pomocnicze do wykonania renowacji powłok malarskich
 | Semestr VIII/ Semestr IX |
| 2.Ocena jakości wykonania renowacji powłok malarskich |  | * określić sposoby i kryteria oceny jakości wykonania renowacji murów nieotynkowanych
 | * kontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich murów nieotynkowanych
 | Semestr IX |
| VII. Wykonanie i renowacja okładzin ceramicznych i kamiennych | 1. Oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * rozpoznać rodzaje zanieczyszczeń powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin ceramicznych
* dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin kamiennych
* przeprowadzić oczyszczanie powierzchni okładzin ceramicznychi kamiennych
* wykonać zabiegi impregnacyjne powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr IX |
| 2. Wykonywanie renowacji materiałów okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * rozróżnić sposoby renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* rozróżnić sposoby montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * przeprowadzić renowację okładzin ceramicznych
* przygotować podłoże do montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
* wykonać montaż okładzin ceramicznych
* wykonać montaż okładzin kamiennych
 | Semestr IX |
| 3. Spoinowanie okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * rozróżnić sposoby wykonania spoin okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać materiały do wykonania spionowania okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * wykonać spoinowanie okładzin ceramicznych
* wykonać spoinowanie okładzin kamiennych
 | Semestr IX |
| 4. Ocena jakości wykonania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * wymienić kryteria oceny jakości wykonanych renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * kontrolować jakość wykonanych prac renowatorskich okładzin ceramicznych i kamiennych
* dokonać oceny wykonanych prac renowatorskich okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr IX |
| VIII. Planowanie i organizowanie renowacji murów nieotynkowanych, tynków i okładzin | 11. Planowanie wykonania i renowacji murów, tynków, powłok malarskich i okładzin |  | * planować wykonanie i renowację murów nieotynkowanych
* planować wykonanie i renowację tynków
* planować wykonanie i renowację okładzin kamiennych i ceramicznych
 | * planować zakup potrzebnych materiałów
* planować zakup potrzebnych narzędzi, maszyn i urządzeń
* planować proces wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin kamiennych i ceramicznych
 | Semestr IX |
| 12. Organizowanie wykonania i renowacji murów, tynków, powłok malarskich i okładzin |  | * organizować wykonanie i renowację murów nieotynkowanych
* organizować wykonanie i renowację tynków,
* organizować wykonanie i renowację okładzin kamiennych i ceramicznych
 | * organizować stanowiska pracy do wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych
* organizować stanowiska pracy do wykonywania i renowacji tynków
* organizować stanowiska pracy do wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych
* organizować dostawy materiałów, narzędzi i sprzętu
 | Semestr IX |
| IX. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Negocjacje i komunikacja |  | * dobrać techniki negocjacyjne
* podjąć działania negocjacyjne
* charakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej
* rozpoznać czynniki powodujące bariery komunikacyjne
 | * negocjować prostą umowę lub porozumienie
* stosować werbalne i niewerbalne metody komunikacji
 | Semestr VII- IX |
| 2.Współpraca w zespole |  | * pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
* przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
 | * angażować się w realizację wspólnych działań zespołu
* modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
 | Semestr VII-IX |
| 3. Rozwiązywanie problemów w zespole |  | * określić przyczyny powstawania problemów
* określić przyczyny konfliktów
* planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
* stosować zasady współpracy w zespole
* podejmować decyzje zespołowe
 | * charakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów
* stosować sposoby rozwiązywania konfliktów
* dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań
* wspierać członków zespołu w realizacji zadań
 | Semestr VII - IX |
| 4. Dobieranie osób do wykonania przydzielonych zadań |  | * ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
 | * rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
 | Semestr VII-IX |
| X. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr VII-IX |
| 2. Ocena jakości wykonania przydzielonych zadań |  | * kontrolować efekty pracy zespołu
 | * ocenić pracę poszczególnych członków zespołu pod względem zgodności z warunkami technicznymi odbioru prac
* udzielić wskazówek w celu prawidłowego wykonania przydzielonych zadań
 | Semestr VII - IX |
| **RAZEM: Pracownia renowacji tynków, powłok, murów, okładzin** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu praktycznego Pracownia renowacji murów, tynków i okładzin należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie praktycznych metod nauczania:

1. Pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem).

2. Pokaz z instruktażem.

3. Ćwiczenia przedmiotowe.

4. Ćwiczenia laboratoryjne.

5. Ćwiczenia produkcyjne (wytwórcze).

6. Metoda projektów.

7. Metoda inscenizacji.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelnie wiedzę. W pracowni renowacji murów, tynków i okładzin środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne, a ponadto najnowsze materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia do wykonywania renowacji. Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni lub u pracodawcy. Zaleca się, aby zajęcia dydaktyczne odbywały się w grupach do 8 osób.

Warsztaty szkolne wyposażone w:

* stanowiska prac sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół sztukatorski, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do prac sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, stół wibracyjny, pompę próżniową,
* 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, brył i płyt, narzędzia do modelowania kamienia i materiałów kamiennych, narzędzia oraz środki i materiały do szlifowania i polerowania kamienia i materiałów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
* 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-polerski, ręczną szlifierkę przegubową, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
* stanowiska montażu elementów sztukatorskich i kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do montażu elementów sztukatorskich oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe,
* stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych i sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji wyrobów kamiennych i sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

Wszystkie 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.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z pracowni renowacji murów tynków i okładzin powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Umiejętności praktyczne powinno się sprawdzać poprzez obserwację czynności wykonywanych przez uczniów podczas realizacji ćwiczeń, przez stosowanie sprawdzianów praktycznych oraz testów praktycznych z zadaniami typu próba pracy.

Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowania spójnego przedmiotowy system oceniania, oraz opracowanie testów osiągnięć szkolnych, arkuszy obserwacji i arkuszy oceny postępów.

Ocenianie powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli

i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu Pracownia renowacji murów, tynków i okładzin jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji: murów, tynków i okładzin.

Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu pracownia renowacji murów, tynków i okładzin są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania maszyn, urządzeń, narzędzi i aparatów stosowanych w renowacji murów, tynków i okładzin.

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu pracownia renowacji murów, tynków i okładzin umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

**PRAKTYKA ZAWODOWA**

**Cele ogólne przedmiotu**

1. Kształtowanie umiejętności organizowania stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych, tynków, powłok malarskich, murów i okładzin.
2. Kształtowanie umiejętności ochrony przed zagrożeniami dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związanych z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych, tynków, powłok malarskich, tynków i okładzin.
3. Kształtowanie umiejętności organizowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych, murów, tynków i okładzin.
4. Kształtowanie umiejętności wykonywania i renowacji sztukatorskich elementów architektury.
5. Kształtowanie umiejętności wykonywania i renowacji kamiennych elementów architektury.
6. Kształtowanie umiejętności wykonywania i renowacji tynków.
7. Kształtowanie umiejętności wykonywania i renowacji powłok malarskich.
8. Kształtowanie umiejętności wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych.
9. Kształtowanie umiejętności wykonywania i renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych.
10. Kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych związanych z wykonywaniem i renowacją sztukatorskich i kamiennych elementów architektury, tynków, powłok malarskich, murów nieotynkowanych oraz okładzin ceramicznych i kamiennych.
11. Kształtowanie pracy małych zespołów.

**Cele operacyjne:**

1. zaplanować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy do wykonywania i renowacji elementów architektonicznych, murów, tynków i okładzin,
2. zaplanować stanowiska pracy zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska związane z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych, murów, tynków i okładzin,
3. zapobiegać zagrożeniom zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych, murów, tynków, powłok malarskich i okładzin,
4. zapobiegać zagrożeniom dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją elementów architektonicznych, murów, tynków, powłok malarskich i okładzin,
5. zaplanować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji elementów architektonicznych, murów, tynków ,powłok malarskich i okładzin,
6. zaplanować środków ochrony zbiorowej podczas wykonywania i renowacji elementów architektonicznych, murów, tynków, powłok malarskich i okładzin,
7. wykonać polichromię i patyny oraz przeprowadzić ich renowacji,
8. wykonać, oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury,
9. łączyć sztukatorskie elementy architektury,
10. wykonać oczyszczanie i impregnowanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
11. uzupełnić ubytki w kamieniarskich elementach architektury i rzeźbach,
12. uzupełnić brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb,
13. wykonać renowację ornamentów i znaków graficznych,
14. wykonać oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne tynków,
15. wykonać prace renowacyjne tynków,
16. wykonać oczyszczania i zabiegi impregnacyjne powierzchni murów nieotynkowanych,
17. wykonać renowację wiązań murów nieotynkowanych,
18. wykonać wzmocnienie murów nieotynkowanych,
19. spoinować mury nieotynkowane,
20. wykonać oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych,
21. wykonać renowację okładzin ceramicznych i kamiennych,
22. spoinować okładziny ceramiczne i kamienne,
23. negocjować warunki porozumień,
24. prowadzić komunikację interpersonalną,
25. stosować metody i techniki rozwiązywania problemów,
26. współpracować w zespole,
27. zorganizować pracę zespołowi w celu wykonania przydzielonych zadań zawodowych,
28. dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań,
29. kierować wykonaniem przydzielonych zadań.

**MATERIAŁ NAUCZANIA PRAKTYKA ZAWODOWA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  | 1. Planowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy |  | * omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
* omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków
* i okładzin zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
* organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z wymaganiami ergonomii i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy
 | Semestr III/ IV |
| 2. Planowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska  |  | * omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
* omówić zasady organizowania stanowiska pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | * organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji detali architektonicznych zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
* organizować stanowisko pracy do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin zgodnie z przepisami ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
 | Semestr III/IV |
| II. Ochrona przed zagrożeniami dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych | 1. Zapobieganie zagrożeniom zdrowia i życia człowieka  |  | * omówić zagrożenia dla zdrowia i życia związane z wykonywaniem renowacji detali architektonicznych
* omówić zagrożenia dla zdrowia i życia związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | * przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
* przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka związane z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | Semestr III/IV |
| 2. Zapobieganie zagrożeniom dla mienia i środowiska  |  | * omówić zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
* omówić zagrożenia dla mienia i środowiska związane
* z wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | * przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związane z wykonywaniem i renowacją detali architektonicznych
* przewidywać zagrożenia dla mienia i środowiska związanez wykonywaniem i renowacją murów, tynków i okładzin
 | Semestr III/IV |
| III. Organizowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych | 1. Planowanie środków ochrony indywidualnej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * opisać środki ochrony indywidualnej do wykonywania
* i renowacji detali architektonicznych
* opisać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej konieczne do wykonywania
* i renowacji murów, tynków i okładzin
 | * dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
* stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji detali architektonicznych
* dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania
* i renowacji murów, tynków i okładzin
* stosować środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
 | Semestr III/IV |
| 2. Planowanie środków ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych |  | * opisać środki ochrony zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
* opisać środki ochrony zbiorowej konieczne do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
 | * dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywania i renowacji detali architektonicznych
* stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania
* i renowacji detali architektonicznych
* dobrać środki ochrony zbiorowej do wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
* stosować środki ochrony zbiorowej podczas wykonywania i renowacji murów, tynków i okładzin
 | Semestr III/IV |
| IV. Renowacja sztukatorskich elementów architektury | 1. Wykonywanie polichromii i patyn oraz przeprowadzanie ich renowacji |  | * przygotować elementy do polichromii i patynowania
 | * wykonać polichromie i patyny
* wykonać renowację polichromii
* i patyn
 | Semestr III/IV |
| 2. Wykonywanie, oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować sztukatorskie elementy architektury do oczyszczania i impregnacji
 | * przeprowadzić oczyszczanie
* i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury
 | Semestr III/IV |
| 3. Łączenie sztukatorskich elementów architektury |  | * przygotować sztukatorskie elementy architektury do łączenie
 | * przeprowadzić łączenie sztukatorskich elementów architektury z wykorzystaniem odpowiednich materiałów i narzędzi
 | Semestr III/IV |
| VII. Renowacja kamiennych elementów architektury | 1. Oczyszczanie i impregnacja kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźby do oczyszczanie i impregnacji
 | * przeprowadzić oczyszczanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* przeprowadzić zabiegi impregnacyjne kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III/IV |
| 2. Uzupełnianie ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować podłoża pod uzupełnienia ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * przygotować podłoża pod uzupełnienia ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* przeprowadzić uzupełnianie ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III/IV |
| 3. Uzupełnianie brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb |  | * przygotować szablony, fleki i brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | * wykonać szablony fleków
* i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* wykonać fleki i brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
* wykonać montaż fleków
* i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb
 | Semestr III/IV |
| 4. Wykonywanie renowacji ornamentów i znaków graficznych na kamieniarskich elementach architektury |  | * przygotować kamieniarskie elementy architektury i rzeźb do wykonania renowacji ornamentów i znaków graficznych
 | * wykonać renowację ornamentów
* wykonać renowację znaków graficznych
 | Semestr III/IV |
| VIII. Renowacja tynków | 1. Oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne tynków |  | * określić stan zanieczyszczeń tynków
 | * dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych tynków
* przeprowadzić oczyszczanie tynków
* wykonać zabiegi impregnacyjne tynków
 | Semestr V/VI |
| 2. Prace renowacyjne tynków |  | * określić stan tynków przeznaczonych do renowacji
 | * dobrać technologie wykonania prac renowacyjnych tynków
* wykonać uzupełnienia ubytków tynków
* wykonać renowację tynków
 | Semestr V/VI |
| IX. Renowacja powłok malarskich | 1. Oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne powłok malarskich |  | * określić stan zachowania powłok malarskich
 | * dobrać technologie wykonania przygotowania podłoża pod renowację powłok malarskich
* wykonać zabiegi renowacyjne powłok malarskich
 | Semestr V/VI |
| 2. Prace renowacyjne powłok malarskich |  | * określić technologię wykonania renowacji powłok malarskich
 | * dobrać technologię wykonania renowacji powłok malarskich
* wykonać renowację powłok malarskich
 | Semestr V/VI |
| X. Renowacja murów nieotynkowanych | 1. Wykonywanie oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni murów nieotynkowanych |  | * rozpoznać rodzaje zanieczyszczeń murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
 | * dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych
* oczyścić powierzchnie murów nieotynkowanych
* wykonać zabiegi impregnacyjne powierzchni murów nieotynkowanych
 | Semestr V/VI |
| 2. Renowacja wiązań murów nieotynkowanych |  | * rozpoznać rodzaje wiązań cegieł i kamieni
 | * dobrać sposób wiązania cegieł i kamieni
* wykonać renowację wiązań cegieł i kamieni
 | Semestr V/VI |
| 3. Wzmocnienie murów nieotynkowanych |  | * rozróżnić sposoby wzmocnienia murów nieotynkowanych
 | * dobrać technologie wzmocnienia murów nieotynkowanych
* prowadzić prace wzmacniające mury nieotynkowane
 | Semestr V/VI |
| 4. Spoinowanie murów nieotynkowanych |  | * rozróżnić sposoby wykonania spoin murów nieotynkowanych
* dobrać materiały do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania murów nieotynkowanych
 | * wykonać spoinowanie murów nieotynkowanych
 | Semestr V/VI |
| X. Renowacja okładzin ceramicznych i kamiennych | 1. Oczyszczanie zabiegi impregnacyjne powierzchni okładzin ceramicznychi kamiennych |  | * rozpoznać rodzaje zanieczyszczeń powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * .dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin ceramicznych
* dobrać technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin kamiennych
* wykonać oczyszczanie powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
* wykonać zabiegi impregnacyjne powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych
 | Semestr V/VI |
| 2. Wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych |  | * rozróżnić sposoby renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych
* rozróżnić sposoby montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * wykonać renowację okładzin ceramicznych
* przygotować podłoże do montażu okładzin ceramicznych i kamiennych
* wykonać montaż okładzin ceramicznych
* wykonać montaż okładzin kamiennych
 | Semestr V/VI |
| 3. Spoinowanie okładzin ceramicznych kamiennych |  | * rozróżnić sposoby wykonania spoin okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać materiały do wykonania spionowania okładzin ceramicznych i kamiennych
* dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania spionowania okładzin ceramicznych i kamiennych
 | * wykonać spoinowanie okładzin ceramicznych
* wykonać spoinowanie okładzin kamiennych
 | Semestr V/VI |
| XI. Kompetencje personalne i społeczne | 1. Negocjacje i komunikacja |  | * dobrać techniki negocjacyjne
* podjąć działania negocjacyjne
* charakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej
* rozpoznać czynniki powodujące bariery komunikacyjne
 | * negocjować prostą umowę lub porozumienie
* stosować werbalne i niewerbalne metody komunikacji
 | Semestr V/VI |
| 2. Rozwiązywanie problemów w zespole |  | * określić przyczyny powstawania problemów
* określić przyczyny konfliktów
* planować pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
* stosować zasady współpracy
* w zespole
* podejmować decyzje zespołowe
 | * charakteryzować metody i techniki rozwiązywania problemów
* stosować sposoby rozwiązywania konfliktów
* dobrać osoby do wykonania przydzielonych zadań
* wspierać członków zespołu w realizacji zadań
 | Semestr V/VI |
| XII. Organizacja pracy małych zespołów | 1. Kierowanie pracą zespołu |  | * przygotować zadania zespołu do realizacji
* pokazać wzorce w celu wykonania zadania
* rozpoznać kompetencje osób w zespole
* ustalić kolejność wykonywania zadań
* wydać dyspozycje osobom wykonującym poszczególne zadania
 | * przydzielić zadania członkom zespołu
* analizować efekty pracy w zespole
* ocenić przydatność poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania
* rozdzielić zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
* monitorować proces wykonywania zadań
 | Semestr V/VI |
| **RAZEM: Praktyka zawodowa** |  |  |  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

Program nauczania do przedmiotu praktycznego **praktyka zawodowa** należy realizować w świadomy i przemyślany sposób. Treści i metody kształcenia powinny współgrać z różnorodnymi formami organizacyjnymi. Zaleca się stosowanie praktycznych metod nauczania:

1. Pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem).

2. Pokaz z instruktażem.

4. Ćwiczenia laboratoryjne.

5. Ćwiczenia produkcyjne (wytwórcze).

6. Metoda projektów.

Treści kształcenia powinny być aktualne i uwzględniać rzetelne wiedzę. W trakcie realizacji programu nauczania należy zwrócić uwagę na samokształcenie uczniów oraz kształtować świadome korzystanie z różnych źródeł informacji: podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje, Internet. Ponadto należy u uczniów rozwijać zainteresowanie zawodem, wskazywać możliwości dalszego kształcenia oraz zdobywania nowych umiejętności i kwalifikacji zawodowych.

W przedmiocie **praktyka zawodowa** środki dydaktyczne powinny uwzględniać najnowsze rozwiązania techno-dydaktyczne: materiały, narzędzia, sprzęt i urządzenia do wykonywania renowacji, komputer z dostępem do Internetu, urządzenia multimedialne i odtwarzacze CD, filmy instruktażowe i specjalistyczne programy komputerowe, zestawy ćwiczeń praktycznych, podręczniki, poradniki, normy, katalogi, instrukcje. Nauczyciele kierujący procesem kształcenia umiejętności uczniów powinni udzielać wsparcia i sterować tempem pracy z uwzględnieniem predyspozycji oraz umiejętności uczniów.

Zaleca się, aby w trakcie realizacji programu nauczania rozszerzać w miarę potrzeb te zagadnienia, które dotyczą bezpośrednio zawodu technika renowacji elementów architektury. Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone u pracodawcy. Zaleca się, aby praktyka zawodowa odbywały się w grupach do 4 osób.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ważnym elementem organizacji procesu dydaktycznego jest system sprawdzania i oceny osiągnięć szkolnych ucznia. Wskazane jest prowadzenie badań diagnostycznych, kształtujących i sumatywnych.

Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczniów z wykonywania renowacji sztukatorskich i kamieniarskich elementów architektury i renowacji murów, tynków, powłok malarskich i okładzin powinno odbywać się w sposób ciągły i systematyczny, przez cały czas realizacji programu. Umiejętności praktyczne powinno się sprawdzać poprzez obserwację czynności wykonywanych przez uczniów podczas realizacji zadań zawodowych.

Prowadzenie pomiaru dydaktycznego wymaga od nauczyciela opracowania spójnego przedmiotowego systemu oceniania, oraz opracowanie arkuszy obserwacji.

Ocenianie powinno uświadamiać uczniowi poziom jego osiągnięć w stosunku do wymagań edukacyjnych, wdrażać do systematycznej pracy, samokontroli i samooceny.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Celem ewaluowanego przedmiotu **praktyka zawodowa,** jest pozyskanie informacji o tworzonych warunkach do rozwijania umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, w tym – w szczególności – wykonania i prowadzenia renowacji: sztukatorskich elementów architektury oraz kamiennych elementów architektury

Przedmiotem ewaluacji jest rozwijanie kompetencji teoretycznych. Głównym problemem badawczym jest ustalenie odpowiedzi na pytanie: Czy w programie przedmiotu pracownia renowacji sztukatorskich, kamieniarskich elementów architektury są tworzone warunki do rozwijania u uczniów i słuchaczy umiejętności wykorzystania maszyn, urządzeń, narzędzi i aparatów stosowanych w renowacji sztukatorskich elementów architektury, kamiennych elementów architektury.

Zakresy badawcze określone przez pytania kluczowe będą rozpatrywane przez pryzmat następujących kryteriów: 1. Trafność podejmowanych działań związanych z wykonywaniem zadań zawodowych. 2. Efekty podejmowanych działań. 3. Czy uczniowie nabywają na zajęciach określone w materiale nauczania przedmiotu praktyka zawodowa umiejętności i potrafią zastosować je w praktyce? 4. Czy szkoła stwarza warunki do rozwoju uzdolnień i zainteresowań uczniów tym przedmiotem?

Określono następujące sposoby zbierania danych –- proces ewaluacji przeprowadzony według metod naturalnych: testy, kwestionariusz, ankiety dla uczniów, obserwacja, rozmowy indywidualne z uczniami.

**V. PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

**PROPOZYCJE EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY**

Cele ewaluacji

1. Określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:

– osiągania szczegółowych efektów kształcenia,

– doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,

– współpracy z pracodawcami,

– wykorzystania bazy techno-dydaktycznej.

|  |
| --- |
| **Faza refleksyjna** |
| Obszar badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki świadczące o efektywności | Metody, techniki badania/ narzędzia | Termin badania |
| Układ materiału nauczania danego przedmiotu | 1. Czy w programie nauczania określono przedmioty odrębnie do pierwszej i do drugiej kwalifikacji?
2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?
3. Czy efekty kształcenia, kluczowe dla zawodu zostały podzielone na materiał nauczania w taki sposób aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji?
4. Czy wszyscy nauczyciele współpracują przy ustalaniu kolejności realizacji treści programowych?
 | Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu zawodowego w zakresie dwóch kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie | Formularz weryfikacyjny,ankieta | czerwiec |
| Relacji między poszczególnymi elementami i częściami programu | 1. Czy program nauczania uwzględnia podział na teoretyczne przedmioty zawodowe i przedmioty organizowane w formie zajęć praktycznych?
2. Czy program nauczania uwzględnia korelację międzyprzedmiotową?
 | Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów. | Formularz weryfikacyjny,ankieta | czerwiec |
| Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele | 1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?
2. Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane?
3. Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym?
4. Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu?
5. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?
6. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągniecie celu?
 | Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego. | Test diagnozujący dla uczniów,Formularz weryfikacyjnyKarty samooceny | przed wdrożeniem programu (czerwiec -lipiec) |
| Stopień trudności programu z pozycji ucznia | 1. Czy program nie jest przeładowany, trudny?
2. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych?
 | Program nauczania jest atrakcyjny dla ucznia i rozwija jego zainteresowania | Formularz weryfikacyjnyAnaliza relacji wymagań programowych na poziomie ponadpodstawowym do wymagań na poziomie podstawowymAnaliza poziomu intelektualnego uczniów na podstawie złożonych świadectw | wrzesień  |
| **Faza kształtująca** |
| Przedmiot badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki | Zastosowane metody, techniki narzędzia | Termin badania |
| 1.Udzielanie pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia | 1.Czy uczeń opanował procedury udzielania pierwszej pomocy?2. Czy uczeń potrafi udzielić pierwszej pomocy? | 1.Ocenia stan poszkodowanego2. Wykonuje czynności pierwszej pomocy przedmedycznej3. Powiadamia służby ratownicze | Obserwacja, ćwiczenia Testy | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 2. Stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac renowacyjnych | 1. Czy uczeń zna środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania prac renowacyjnych? | 1. Stosuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania prac renowacyjnych | Obserwacja zajęć praktycznych, egzamin praktyczny próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 3. Wykonanie montaż, zdobienie i renowacja sztukatorskich elementów architektury | 1. Czy uczeń stosuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury?2. Czy uczeń zna zasady sporządzania szablonów sztukatorskich elementów architektury?3. Czy uczeń opanował zasady sporządzania szablonów sztukatorskich i modeli elementów architektury?4. Czy uczeń opanował techniki wykonywania form i odlewów sztukatorskich?5. Czy uczeń opanował zasady montowania sztukatorskich elementów architektury?6. Czy uczeń opanował zasady wykonania polichromii i patyny oraz przeprowadzania ich renowacji7.Czy uczeń potrafi wykonać oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne sztukatorskich elementów architektury8.Czy uczeń potrafi wykonać łączenia sztukatorskich elementów architektury | 1. Potrafi posługiwać się narzędziami i sprzętem do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury. 2.Wykonuje projekty szablonów sztukatorskich elementów architektury. 3. Sporządza szablony sztukatorskich elementów architektury4. Wykonuje projekty i sporządza szablony elementów architektury5. Sporządza modele sztukatorskich elementów architektury6. Wykonuje montaż sztukatorskich elementów architektury.7. Wykonuje polichromie i ich renowacje8. Potrafi dobrać sposób montażu sztukatorskich elementów architektury | Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 4. Wykonanie montaż, zdobienie i renowacja kamiennych elementów architektury | 1. Czy uczeń potrafi dobierać materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb?2. Czy uczeń potrafi sporządzić szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych?3. Czy uczeń zna zasady montażu kamieniarskich elementów architektury i rzeźb?4. Czy uczeń zna sposoby spoinowania kamieniarskich elementy architektury i rzeźb?5. Czy uczeń potrafi wykonać ornamenty i znaki graficzne na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury i na rzeźbach?6. Czy uczeń zna sposoby zdobienia kamieniarskich elementów architektury? 7. Czy uczeń potrafi wykonać oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne elementów architektury i rzeźb? | 1. Posługuje się narzędziami i sprzętem podczas wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb. 2. Sporządza szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych. 3. Wykonuje montaż kamieniarskich elementów architektury i rzeźb. 4. Wykonuje spoinowanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb. 5. Wykonuje ornamenty i znaki graficzne na rzeźbach oraz kamieniarskich elementach architektury6. Wykonuje zdobienia kamieniarskich elementów architektury7. Przeprowadza oczyszczanie i zabiegi impregnacyjne kamieniarskich elementów architektury i rzeźb | Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 5. Wykonanie i renowacja murów nieotynkowanych | 1. Czy uczeń zna sposoby oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni murów nieotynkowanych?2. Czy uczeń potrafi wykonać renowację murów nieotynkowanych?3. Czy uczeń zna zasady renowacji wiązań murów nieotynkowanych?4. Czy uczeń zna metody wzmocnienie murów nieotynkowanych?5. Czy uczeń potrafi wykonać spoinowanie murów nieotynkowanych? | 1. Rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń murów nieotynkowanych 2. Dobiera technologie wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych3. Dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania oczyszczania i zabiegów impregnacyjnych murów nieotynkowanych  |  Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 6. Wykonanie i renowacja tynków | 1.Czy uczeń zna rodzaje tynków ozdobnych?2.Czy uczeń zna zasady oczyszczanie i impregnacji tynków?3. Czy uczeń potrafi wykonać prace renowacyjne tynków? | 1. Dobiera materiały do przygotowania podłoża pod tynki ozdobne2. Przygotowuje i posługuje się narzędziami i sprzętem do przygotowania podłoża pod tynki ozdobne 3. Prowadzi roboty tynkarskie z użyciem narzędzi i sprzętu do wykonania i renowacji tynków | -Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 7. Wykonanie i renowacja powłok malarskich. | 1.Czy uczeń zna rodzaje powłok malarskich?2.Czy uczeń zna zasady przygotowania podłóż?3. czy uczeń potrafi uzupełnić braki i uszkodzenia powierzchni powłok malarskich?3. Czy uczeń potrafi wykonać prace renowacyjne powłok malarskich? | 1. Dobiera materiały do przygotowania podłoża pod powłoki malarskie2. Przygotowuje i posługuje się narzędziami i sprzętem do przygotowania podłoża pod powłoki malarskie3. Prowadzi roboty malarskiez użyciem narzędzi i sprzętu do wykonania i renowacji powłok malarskich | -Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 8. Wykonanie i renowacja okładzin ceramicznych i kamiennych | 1. Czy uczeń zna sposoby oczyszczania powierzchni okładzin kamiennych i ceramicznych?2. Czy uczeń zna zasady wykonywania i zabiegów impregnacyjnych powierzchni okładzin ceramicznych i kamiennych?3. Czy uczeń potrafi wykonać renowację materiałów okładzin ceramicznych i kamiennych?4. Czy uczeń potrafi przeprowadzić spoinowanie okładzin ceramicznych i kamiennych? | 1. Rozróżnia sposoby renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych 2. Rozróżnia sposoby montażu okładzin ceramicznych i kamiennych 3.Przeprowadza renowację okładzin ceramicznych 4. Przygotowuje podłoże do montażu okładzin ceramicznych i kamiennych 5. Wykonuje montaż okładzin ceramicznych i kamiennych | Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| 9 .Planowanie i organizowanie renowacji murów nieotynkowanych, tynków i okładzin | 1. Czy uczeń potrafi zaplanować wykonanie i renowację murów, tynków i okładzin?2. Czy uczeń potrafi zorganizować wykonanie i renowację murów, tynków i okładzin? | 1. Organizuje stanowiska pracy do wykonywania i renowacji murów nieotynkowanych2. Organizuje stanowiska pracy do wykonywania i renowacji tynków3. Organizuje stanowiska pracy do wykonywania i renowacji okładzin kamiennych i ceramicznych4. Organizuje dostawy materiałów, narzędzi i sprzętu | Testy umiejętności,obserwacja, karta samooceny, próba pracy, egzamin próbny | Po zrealizowanych treściach kształceniaNa koniec okresu kształcenia |
| **Faza podsumowująca** |
| Przedmiot badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki | Zastosowane metody, techniki narzędzia | Termin badania |
| Sprawność szkoły | 1. Liczba poprawek
2. Liczba ocen niedostatecznych końcoworocznych
3. Ilu uczniów nie otrzymało promocji do kolejnej klasy?
 | 70% uczniów zapisanych w pierwszej klasie ukończyło szkołę  |  |  |
| Wyniki egzaminów zawodowych w zakresie kwalifikacjiwyodrębnionych w zawodzie | 1. Ilu uczniów zapisano w pierwszej klasie?
2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów zawodowych?
3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów z egzaminu zawodowego?
 | 70% uczniów przystępujących do egzaminu zawodowego uzyskało certyfikat kwalifikacji zawodowej/ dyplom zawodowy |  |  |

**VI. ZALECANA LITERATURADO ZAWODU**

Proponowane Podręczniki:

1. Bukała W, Karbowniak M.,*BHP w branży budowlanej*, WSiP, Warszawa 2016.
2. Jundrovsky R., *Kamieniarstwo. Współczesne spojrzenie na tradycję*, Arkady, Warszawa 2015.
3. Popek M, Wapińska B., *Podstawy budownictwa*, WSiP, Warszawa 2009.
4. Sieniawska-Kuras A, Potocki P., *Renowacja elementów architektury*, KaBe, Krosno 2012.
5. Wilcke H, ThunigW., *Kamieniarstwo*, WSiP, Warszawa 1997.
6. Wolski Z., *Sztukatorstwo*, WSiP, Warszawa 1992.

Literatura:

1. Maj T., *Zawodowy rysunek budowlany*, WSiP, Warszawa 2008.
2. Maj T.,*Organizacja i technologia robót wykończeniowych*, WSiP, Warszawa 2014.
3. Martinek W, Ibadov N., *Murarstwo i tynkarstwo. Technologia*, WSiP, Warszawa 2010.
4. Panas J (red.): *Nowy poradnik majstra budowlanego*, Arkady, Warszawa 2012.
5. Popek M., *Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych*, WSiP, Warszawa 2014.
6. Popek M., *Wykonywanie tynków*, WSiP, Warszawa 2014.
7. Popek M., *Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych*, WSiP, Warszawa 2014.
8. Sieniawska-Kuras A., *Kamień we współczesnym budownictwie*, KaBe, Krosno 2014.
9. Szymkowiak A (red.):*Poradnik kierownika budowy*, Forum, Poznań 2012.
10. Ujma A. (red.): *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*, Verlag Dashofer, Warszawa 2004.
11. Wolski Z., *Roboty malarskie. Technologia*, WSiP, Warszawa 1994.
12. Wolski Z., *Roboty podłogowe i okładzinowe. Technologia*, WSiP, Warszawa 1998.
13. Wolski Z., *Sztukatorstwo. Technologia*, WSiP, Warszawa 1990.

Czasopisma branżowe:

1. „ATLAS fachowca”
2. „Ekspert budowlany”
3. „Materiały budowlane”
4. „Murator”

Zasoby Internetowe:

1. [http://www.ekspertbudowlany.pl](http://www.ekspertbudowlany.pl/)

2. <http://www.materialybudowlane.info.pl>

3. [https://www.atlas.com.pl/do-pobrania/magazyn-atlas-fachowca](https://www.atlas.com.pl/do-pobrania/magazyn-atlas-fachowca/)