

---

## **Przykładowy program nauczania do umiejętności dodatkowej (DUZ) dla zawodu Technik Renowacji Elementów Architektury 311210**

### **Wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa)**

**Oś priorytetowa II.** Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

**Działanie 2.15** Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

**Konkurs nr** POWR.02.15.00-IP.02-00-004/19 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ)

**PUBLIKACJA BEZPŁATNA**

**rok 2020**

---

## Spis treści

1. Założenia ogólne programu .....	3
1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej	3
1.2. Uzasadnienie odnoszące się do potrzeb na rynku pracy .....	4
2. Założenia organizacyjne .....	7
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu	7
2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia	8
2.3. Wyposażenie dydaktyczne pracowni zawodowych	9
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem	10
3. Cele kształcenia w formie zadań zawodowych .....	14
4. Wykaz efektów kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji .....	15
5. Plan nauczania .....	18
6. Programy poszczególnych zajęć .....	23
6.1. Program nauczania dla przedmiotu: Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.	23
6.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.....	29
7. Ewaluacja programu	37
8. Wykaz niezbędnej literatury	53
Załącznik - Przykładowe scenariusze zajęć.....	55

---

## 1. Założenia ogólne programu

### 1.1. Krótki opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Uczeń kształcący się w zawodzie *technik renowacji elementów architektury* ma możliwość zdobycia dodatkowej umiejętności w zakresie wykonywania powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa). Uczniowie realizujący program nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych będą wykonywali powłoki malarskie zarówno w technice wapiennej jak i kazeinowej na konstrukcji szachulca i muru pruskiego, z zachowaniem najwyższego stopnia bezpieczeństwa prowadzonych prac.

Szachulec to jest typ zabudowy szkieletowej, w której drewniane elementy konstrukcyjne zdobią elewację i nadają wyjątkowy wygląd całemu budynkowi. Szachulec to jest typ ściany z drewnianą ramą z bali konstrukcyjnych wypełnionych gliną i słomą lub gliną i trzcina. Nazwa ścian pochodzi od dawnego nazewnictwa bala określanego mianem szachulca.

Mur pruski na pierwszy rzut oka do złudzenia przypomina szachulec. Różnica między szachulcem a murem pruskim polega na wypełnieniu drewnianego szkieletu ściany. W zabudowie z murem pruskim wypełnieniem drewnianego szkieletu jest cegła, najczęściej czerwona.

Obydwie konstrukcje szkieletowe to konstrukcje obiektów zabytkowych pochodzących ze średniowiecza, ale nie tylko, ponieważ obecnie takie konstrukcje również się stosuje.

Główne zapotrzebowanie na dodatkową umiejętność zawodową w dwóch obecnie stosowanych w budownictwie technikach malarskich będzie głównie dotyczyło obiektów zabytkowych m.in. o konstrukcji szkieletowej szachulec i mur pruski, czyli konstrukcji, gdzie *technik renowacji elementów architektury* będzie wykorzystywał jednocześnie dwie techniki malarskie. Ważne jest, aby uczestnicy kursu dodatkowych umiejętności zawodowych – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) byli poinformowani o możliwości uczestniczenia

w innych kursach dodatkowych umiejętności zawodowych w ramach zawodu *technik renowacji elementów architektury*.

## 1.2. Uzasadnienie odnoszące się do potrzeb na rynku pracy

Potrzeba kształcenia umiejętności dodatkowej – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) – wynika z zapotrzebowania na rynku pracy posiadania tej umiejętności. Analizując sytuację na rynku pracy (2020 rok) oraz prognozy relacji między dostępnymi pracownikami a potrzebami pracodawców, można zauważyć, że na przeważającym obszarze Polski panuje deficyt osób w zawodach *technik robót wykończeniowych w budownictwie* oraz technik renowacji elementów architektury. Dane na 2020 rok zamieszczone w *Barometrze zawodów*<sup>1</sup> pokazują, że bardzo wysoki deficyt pracowników w niektórych powiatach Polski jest spowodowany m.in.:

- licznymi ofertami dla cudzoziemców,
- proponowanym niskim wynagrodzeniem w stosunku do oczekiwanych umiejętności,
- brakiem chętnych do wykonywania zawodu,
- wymaganymi umiejętnościami praktycznymi,
- brakiem dodatkowych umiejętności,
- rotacją pracowników w miejscach pracy,
- dużą liczbą własnych działalności gospodarczych,
- pracami w „szarej strefie”,
- migracjami Polaków do krajów UE,
- starzejącą się kadrami,
- brakiem szkół – klasy wielozawodowe.

---

<sup>1</sup> <https://barometrzwodow.pl>, [dostęp dnia 23.12.2020] Analiza danych w barometrze zawodów dla zawodów technik robót wykończeniowych w budownictwie, technik budownictwa w latach 2016-2020.

Warto podkreślić, że analiza danych z *Barometru zawodów* na 2020 jest podobna zarówno w roku 2018, jak i w roku 2019. Z danych zamieszczonych w *Barometrze zawodów* w latach 2018-2020 wynika, że istnieje rosnące zapotrzebowanie na umiejętności z zakresu wykonawstwa budowlanego, ale również kompleksowej usługi i rzetelnej wyceny. Taka sytuacja jest spowodowana ciągle rozwijającym się rynkiem nieruchomości i potrzebą remontów już istniejącego budownictwa.

Dane z interaktywnej mapy zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa<sup>2</sup> pokazują w Polsce w 2021 roku (na dzień 07.03.2021) jest 73 445 zabytków nieruchomych a wpisanych na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO – 36. Każdy z tych obiektów wymaga innego sposobu renowacji, ale skala ta pokazuje jak ważne są dodatkowe umiejętności w zakresie renowacji, w tym renowacji powłok malarskich. Według obwieszczenia Ministra Edukacji Narodowej ze stycznia 2020 roku<sup>3</sup> zawody budowlane zalicza się do zawodów o istotnym zapotrzebowaniu na krajowym rynku pracy, stąd zachodzi potrzeba wykształcenia dodatkowych umiejętności u absolwentów/ uczniów szkoły branżowej kształcącej w zawodzie *technik renowacji elementów architektury*.

Uczeń szkoły kształcącej na kierunku *technik renowacji elementów architektury* podczas realizacji podstawy programowej zapoznaje się z prowadzeniem prac remontowo-budowlanych i renowacyjnych na zabytkowych budynkach oraz konstrukcjach murów. Technik renowacji elementów architektury powinien również posiadać umiejętności praktyczne wykonywania powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) do renowacji zabudowy szkieletowej typu szachulec i mur pruski. Kurs dodatkowych umiejętności zawodowych pozwoli na rozszerzenie umiejętności zawodowych w tym zakresie. Warto podkreślić, że zarówno technika wapienna, jak i kazeinowa technika wykonywania powłok malarskich znajduje głównie zastosowanie podczas prac renowacyjnych na obiektach zabytkowych o konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski.

---

<sup>2</sup> Narodowy Instytut Dziedzictwa <https://mapy.zabytek.gov.pl/nid/> (dostęp 07-03-2021)

<sup>3</sup> Obwieszczenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 24 stycznia 2020 r. w sprawie prognozy zapotrzebowania na pracowników w zawodach szkolnictwa branżowego na krajowym i wojewódzkim rynku pracy.

Te dwa typy konstrukcji są sztandarowym przykładem, gdzie *technik renowacji elementów architektury* będzie bardzo często wykorzystywał jednocześnie.

Kolejną kwestią jest brak zainteresowania młodzieży kształcenia w zawodach budowlanych, w tym również w zawodzie *technika renowacji elementów architektury*. Szkoły, które mają w ofercie kierunek kształcenia *technik renowacji elementów architektury*, powinny na etapie rekrutacji zaznaczyć dodatkową ścieżkę kształcenia, jaką są kursy umiejętności zawodowych w zakresie wykonywania powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) i innych dodatkowych umiejętności, które uczeń/absolwent zawodu *technik renowacji elementów architektury* może wykształcić jeszcze na etapie szkolnym. Wpłynie to na kształtowanie większej liczby umiejętności zawodowych uczniów, rozwinięciu ich zainteresowania, ułatwi w przyszłości stworzenie własnej, konkurencyjnej działalności gospodarczej oraz skróci czas wchodzenia na rynek pracy i doskonalenia umiejętności zawodowych. Absolwent szkoły z tą dodatkową umiejętnością z powodzeniem może liczyć na wybór miejsca pracy, lepsze zarobki w branży oraz uznanie w dziedzinie zawodowej. Promowanie zawodu *technik renowacji elementów architektury* z dodatkową umiejętnością zawodową *wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa)* należy rozpocząć jak najwcześniej i do procesu kształcenia włączyć jak największą liczbę pracodawców kształtujących umiejętności praktyczne, co przyczyni się do atrakcyjności wśród przyszłych kandydatów do szkół w branży budowlanej.

## 2. Założenia organizacyjne

### 2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

Dobór liczby godzin przeznaczonych na realizację programu DUZ – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa).

**Tabela 1. Liczba godzin kształcenia branżowego dla kwalifikacji**

Wyszczególnienie	Łączna liczba godzin
Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa wynikająca z podstawy programowej określonej w Rozporządzeniu 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.	1 350
Wymiar godzin przeznaczonych na kształcenie zawodowe w technikum w pięcioletnim okresie nauczania wynikająca z Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 r. w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół.	56
Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639) w technikum 5-letnim łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie	330 - liczba godzin, która <b>może być</b> przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych

Wyszczególnienie	Łączna liczba godzin
branżowego wynosi 56.  Do obliczeń przyjmuje się, że średnio w każdym roku jest 30 tygodni, co stanowi 1680 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikająca z podstawy programowej kształcenia w zawodzie a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi:	
Liczba godzin na realizację DUZ – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa).	50

Na realizację programu dodatkowych umiejętności zawodowych – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) przeznaczono 50 godzin dydaktycznych. W tym 40 godzin dydaktycznych na ćwiczenia praktyczne na wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa).

## 2.2. Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia

Kwalifikacje osób prowadzących zajęcia powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od prowadzących zajęcia tj.:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz przygotowanie pedagogiczne.

Osoba prowadząca zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej powinna posiadać następujące wykształcenie:



---

Zajęcia w kształceniu teoretycznym powinna prowadzić osoba legitymująca się ukończonymi studiami pierwszego stopnia o kierunku budowlanym oraz przygotowanie pedagogiczne.

Zajęcia w kształceniu praktycznym powinna prowadzić osoba legitymująca się ukończonymi studiami pierwszego stopnia o kierunku budowlanym oraz przygotowanie pedagogiczne lub posiada świadectwo dojrzałości i dokument potwierdzający kwalifikacje zawodowe w zakresie zawodu, którego będzie nauczać, oraz przygotowanie pedagogiczne, a także co najmniej dwuletni staż pracy w zawodzie.

Dodatkowe wymagania dla osób prowadzących zajęcia to uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, aktualne zaświadczenie z izby architektów, dokumenty potwierdzające 18-miesięczne doświadczenie w robotach budowlanych prowadzonych przy obiektach zabytkowych.

### **2.3. Wyposażenie dydaktyczne pracowni zawodowych**

Pracownie dydaktyczne powinny być wyposażone w:

- stanowisko komputerowe dla prowadzącego zajęcia prowadzącego zajęcia podłączone do sieci i projektora,
- przykłady dokumentacji projektowych i konserwatorskich,
- narzędzia i sprzęt wykonania powłok malarskich różnymi technikami,
- materiały malarskie do wykonania powłoki malarskiej wapiennej i kazeinowej,
- instrukcje i zalecenia producentów farb wapiennych i kazeinowych,
- stanowiska do zajęć w kształceniu zawodowym praktycznym z fragmentami konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski, jeśli realizowane w pracowni praktycznej nauki zawodu lub Centrach Kształcenia Zawodowego,
- materiały i narzędzia do przygotowania podłoża pod powłoki malarskie do wykonania w technice wapiennej i kazeinowej na konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski,

- pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów;
- środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Każde stanowisko powinno być wyposażone w regulaminy i instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w pracowni praktycznej nauki zawodu oraz w pojemniki na selektywną zbiórkę odpadów. Pracownia do praktycznej nauki zawodu *technik renowacji elementów architektury*, wyposażona zgodnie z podstawą programową jest wystarczająca do prowadzenia dodatkowej umiejętności zawodowej – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa).

Zaleca się, aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Może odbywać się w pracowniach zawodowych, u pracodawcy lub w Centrum Kształcenia Zawodowego.

#### 2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem

Uczniowie, którzy kształcą się w zawodzie *technika renowacji elementów architektury* zgodnie z programem, powinny mieć zrealizowane minimum następujące jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej:

**Tabela 2. Wybrane jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej**

<b>BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych</b> <b>Nazwa jednostki efektów kształcenia</b>	<b>Liczba godzin</b>
BUD.23.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.23.2. Podstawy budownictwa i renowacji elementów architektury	200
BUD.23.3. Wykonywanie oraz renowacja sztukatorskich elementów architektury	200
BUD.23.4. Wykonywanie oraz renowacja kamiennych elementów	290

<b>BUD.23. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych</b> <b>Nazwa jednostki efektów kształcenia</b>	<b>Liczba godzin</b>
architektury	
Razem	720

**Tabela 3. Wybrane jednostki efektów kształcenia wynikające z podstawy programowej**

<b>BUD.24. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury</b> Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
BUD.24.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
BUD.24.2. Podstawy budownictwa i renowacji elementów architektury	200
BUD.24.3. Organizowanie i wykonywanie renowacji tynków	80
BUD.24.4. Organizowanie i wykonanie renowacji powłok malarskich	80
Razem	390

Realizacja kursu dodatkowych umiejętności zawodowych – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) została zaplanowana na drugi semestr klasy czwartej technikum w następującym wymiarze:

**Tabela 4. Podział godzin dla DUZ**

<b>Klasa</b>	<b>Semestr</b>	<b>Liczba godzin</b>
IV	II	50
	Razem:	50

Planowana liczba godzin w klasie IV dla wskazanych przedmiotów.

**Tabela 5. Podział godzin w klasie IV**

<b>Przedmiot</b>	<b>Klasa/ semestr</b>	<b>Liczba godzin</b>
Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.	IV/II	10
Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.	IV/II	40

1.

---

### **3. Cele kształcenia w formie zadań zawodowych (do wykonywania jakich zadań przygotowywana jest osoba kształcona zgodnie z programem)**

Uczestnik kursu dodatkowych umiejętności zawodowych – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych, do których w szczególności należą:

- 1) Ustalenie rodzaju i zakresu wykonania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.
- 2) Przygotowanie powierzchni pod wykonanie powłok malarskich zarówno w technice wapiennej, jak i kazeinowej na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.
- 3) Wykonanie powłok malarskich w technice wapiennej na wypełnieniu konstrukcji szkieletowych drewnianych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.
- 4) Wykonanie powłok malarskich w technice kazeinowej na konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.
- 5) Ocena poprawności wykonanych prac malarskich w technice wapiennej i kazeinowej na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.

#### 4. Wykaz efektów kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej oraz kryteriów weryfikacji

Tabela 6. Efekty kształcenia i ich weryfikacja

Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji
<p>Uczeń:</p> <p>1) Charakteryzuje wykonanie i renowacje powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</p>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. charakteryzuje zabytkowe obiekty o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>2. omawia techniki wykonania i renowacji powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>3. omawia skład i właściwości farby wapiennej do zastosowania na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>4. omawia skład i właściwości farby kazeinowej do zastosowania na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>5. charakteryzuje przygotowanie podłoża pod farby kazeinowe i wapienne w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>6. wskazuje narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonania prac malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> </ol>

<b>Efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<p>Uczeń:</p> <p>2) Wykonuje powłokę malarską techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p>	<p>Uczeń:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką wapienną na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>2. przygotowuje podłoże zgodnie z instrukcją farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>3. sprawdza chłonność podłoża na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>4. nanosi farbę wapienną odpowiednim rodzajem pędzla, wałka na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>5. stosuje proces suszenia pomiędzy kolejnymi warstwami powłoki malarskiej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>6. nanosi kolejne warstwy farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> </ol>
<p>3) Wykonuje powłokę</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony</li> </ol>



<b>Efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
Uczeń:	Uczeń:
malarską techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych	<p>środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. przygotowuje podłoże pod nałożenie farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>3. nanosi farbę kazeinową odpowiednim rodzajem pędzla na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>4. stosuje proces suszenia powłoki malarskiej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>5. nakłada po wyschnięciu kolejne warstwy farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> </ol>

## 5. Plan nauczania

Plan nauczania kursu dodatkowej umiejętności zawodowej – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa) obejmuje zajęcia teoretyczne jak i praktyczne w następującym wymiarze godzin:

**Tabela 7. Plan nauczania**

Nazwa przedmiotu	Liczba godzin	Uwagi do realizacji (formy zajęć)
Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.	10	Zajęcia teoretyczne realizowane w pracowni zajęć teoretycznych lub przez platformę e learningową.
Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.	40	Zajęcia praktyczne realizowane w szkolnej pracowni warsztatowej lub w Centrach Kształcenia Zawodowego lub u pracodawców.

### Łączna liczba godzin zajęć 50

Pogrupowane efekty kształcenia i kryteriów weryfikacji do poszczególnych przedmiotów.

**Tabela 8. Pogrupowane efekty kształcenia i kryteriów weryfikacji do poszczególnych przedmiotów**

Nazwy przedmiotów	Efekt kształcenia Uczeń:	Kryteria weryfikacji Uczeń:
Techniki malarskie	1) Charakteryzuje wykonanie	1. charakteryzuje zabytkowe obiekty o konstrukcji szkieletowej typu szachulec

Nazwy przedmiotów	Efekt kształcenia Uczeń:	Kryteria weryfikacji Uczeń:
(wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.	i renowacje powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski	<p>i mur pruski</p> <p>2. omawia techniki wykonania i renowacji powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</p> <p>3. omawia skład i właściwości farby wapiennej do zastosowania na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p> <p>4. omawia skład i właściwości farby kazeinowej do zastosowania na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p> <p>5. charakteryzuje przygotowanie podłoża pod farby kazeinowe i wapienne w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</p> <p>6. wskazuje narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonania prac malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</p>

Nazwy przedmiotów	Efekt kształcenia Uczeń:	Kryteria weryfikacji Uczeń:
<p>Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.</p>	<p>2) Wykonuje powłokę malarską techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką wapienną na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>2. przygotowuje podłoże zgodnie z instrukcją farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>3. sprawdza chłonność podłoża na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>4. nanosi farbę wapienną odpowiednim rodzajem pędzla, wałka na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>5. stosuje proces suszenia pomiędzy kolejnymi warstwami powłoki malarskiej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> </ol>

Nazwy przedmiotów	Efekt kształcenia Uczeń:	Kryteria weryfikacji Uczeń:
		6. nanosi kolejne warstwy farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.	3) Wykonuje powłokę malarską techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. stosuje przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>2. przygotowuje podłoże pod nałożenie farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>3. nanosi farbę kazeinową odpowiednim rodzajem pędzla na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>4. stosuje proces suszenia powłoki malarskiej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach</li> </ol>

<b>Nazwy przedmiotów</b>	<b>Efekt kształcenia</b> <b>Uczeń:</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b> <b>Uczeń:</b>
		zabytkowych 7. nakłada po wyschnięciu kolejne warstwy farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych

## 6. Programy poszczególnych zajęć

### Wykaz przedmiotów nauczania:

- 1) Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.
- 2) Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.

### 6.1. Program nauczania dla przedmiotu: Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.

#### Cele ogólne przedmiotu:

- 1) Poznanie charakterystyki wykonania i renowacji powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.

#### Cele operacyjne przedmiotu:

Uczeń potrafi:

- 1) charakteryzować konstrukcje zabytkowych obiektów o konstrukcji szkieletowej typu szachulec,
- 2) omawiać techniki wykonania i renowacji powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 3) charakteryzować przygotowanie podłoża pod farby kazeinowe i wapienne w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.

**Tabela 9. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
Techniki malarskie przeznaczone do stosowania w obiektach zabytkowych.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Charakterystyka konstrukcji obiektów zabytkowych w Polsce i na świecie.</li> <li>Przykłady obiektów zabytkowych w Polsce i na świecie o konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski.</li> <li>Charakterystyka konstrukcji szkieletowych typu szachulec i mur pruski.</li> <li>Charakterystyka wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej w obiektach zabytkowych.</li> </ol>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzować zabytkowe obiekty o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>omawiać techniki wykonania i renowacji powłok malarskich na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>omawiać skład i właściwości farby wapiennej do zastosowania na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>omówić rolę wapna podczas prowadzenia robót konserwatorskich i renowacyjnych w obiektach zabytkowych</li> <li>scharakteryzować standardy prac o charakterze konserwatorskim</li> <li>wskazać produkty wapienne i kazeinowe</li> <li>wskazać producentów farb wapiennych</li> <li>omawiać wytyczne producenta przed zastosowaniem farb wapiennych</li> <li>wskazać producentów farb kazeinowych</li> <li>omawiać</li> </ul>	Klasa IV Drugie półrocze



Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
	<p>5. Zastosowanie techniki kazeinowej w obiektach zabytkowych.</p> <p>6. Skład właściwości farb wapiennych i kazeinowych.</p> <p>7. Techniki wykonywania renowacji powłok malarskich w obiektach zabytkowych.</p> <p>8. Zasady wykonywania prac renowacyjnych powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej.</p> <p>9. Materiały, narzędzia i sprzęt pomocniczy do przygotowania</p>		<p>i mur pruski w obiektach zabytkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>omawiać skład i właściwości farby kazeinowej do zastosowania na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>charakteryzować przygotowanie podłoża pod farby kazeinowe i wapienne w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>wskazywać narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonania prac</li> </ul>	<p>wytyczne producenta przed zastosowaniem farb kazeinowych</p>	

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
	powierzchni konstrukcji w obiektach zabytkowych.  10. Materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.		malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski		

#### Procedury osiągnięcia celów kształcenia:

#### Propozycje metod nauczania:

- 1) metoda podająca: wykład informacyjny;
- 2) metoda podająca: pogadanka,
- 3) metody aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, dyskusja dydaktyczna związana z wykładem,
- 4) metody eksponujące: film, ekspozycja,
- 5) metoda praktyczna: ćwiczenia przedmiotowe.

Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę

i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji.

### **Środki dydaktyczne:**

- prezentacja multimedialna,
- filmy edukacyjne – dotyczące wykonania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej na obiektach zabytkowych,
- filmy edukacyjne – dotyczące obiektów zabytkowych w Polsce o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- dokumentacje projektowe i konserwatorskie,
- katalogi producentów farb wapiennych i kazeinowych,
- katalogi firm wykonawczych specjalizujących się w budowie budynków z murów pruskich,
- instrukcje producentów do stosowania farb wapiennych i kazeinowych,
- karty charakterystyki farb wapiennych i kazeinowych,
- literatura przedmiotowa.

Obudowa dydaktyczna (wyposażenie): sala dydaktyczna wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela i projektor, komputer z dostępem do sieci oraz platformy do zdalnego nauczania, katalogi producentów farb wapiennych i kazeinowych, katalogi firm budowlanych i producentów specjalizujących się w budowie budynków murów pruskich oraz literatura przedmiotowa.

Warunki realizacji: Zagadnienia teoretyczne i ćwiczenia praktyczne mogą być realizowane w pracowni przedmiotowej lub poprzez platformy do zdalnego nauczania.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia:**

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń i testów po zakończeniu działań

programowych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń.

### **Sposoby ewaluacji przedmiotu:**

Celem ewaluacji przedmiotu jest stwierdzenie, czy realizacja poszczególnych jednostek metodycznych dała możliwość postępu w rozwoju wiedzy i umiejętności ucznia, które metody pracy dały oczekiwane rezultaty, a które należy zmienić, które środki dydaktyczne były pomocne w realizacji przedmiotu, a które nie, czy zajęcia pozwoliły na osiągnięcie zakładanych celów, jaka była atmosfera w czasie trwania zajęć.

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez prowadzącego zajęcia,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,
- opinie osób trzecich (innych osób prowadzących zajęcia, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści przedmiotu, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

---

## 6.2. Program nauczania dla przedmiotu: Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.

### Cele ogólne przedmiotu

- 1) Wykonywanie powłoki malarskiej techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.
- 2) Wykonywanie powłoki malarskiej techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

### Cele operacyjne przedmiotu

Uczeń potrafi:

- 1) stosować przepisy bhp, ppoż., w trakcie wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 2) dobierać materiały, narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 3) posługiwać się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 4) wykonywać powłoki malarskie w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 5) oceniać jakość wykonywanych powłok malarskich w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.

**Tabela 10. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia**

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe podstawowe Uczeń potrafi	Wymagania programowe ponadpodstawowe Uczeń potrafi	Etap realizacji
Wykonywanie powłok malarskich techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.	<p>1. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., podczas prac przygotowawczych i wykonywania powłok malarskich techniką wapienną w obiektach zabytkowych.</p> <p>2. Prace przygotowawcze przed wykonywaniem powłoki malarskiej techniką wapienną w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.</p> <p>3. Narzędzia i sprzęt</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosować przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką wapienną na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>przygotowywać podłoże zgodnie z instrukcją farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosować szczególne środki ostrożności podczas czyszczenia podłoża środkami chemicznymi</li> <li>rozpoznawać rodzaje i przyczyny ubytków w podłożach przed wykonaniem powłok malarskich na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski wypełniać ubytki w podłożu przed wykonaniem robót malarskich na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>stosować sprzęt do</li> </ul>	Klasa IV Drugie półrocze

	<p>pomocniczy do wykonywania powłoki malarskiej techniką wapienną w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.</p> <p>4. Wykonywanie powłok malarskich techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej muru pruskiego i szachulca – ćwiczenia praktyczne.</p> <p>5. Zasady oceny jakości wykonanych powłok malarskich na wypełnieniach konstrukcji drewnianej muru pruskiego i szachulca.</p>		<p>w obiektach zabytkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawdzać chłonność podłoża na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>• nanosić farbę wapienną odpowiednim rodzajem pędzla, wałka na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>• stosować proces suszenia pomiędzy kolejnymi warstwami na wypełnieniach konstrukcji</li> </ul>	<p>wypełniania ubytków w podłożach na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykańczać powierzchnie powłok malarskich z uwzględnieniem ich walorów estetycznych</li> <li>• dobrać ilości materiałów malarskich na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski</li> <li>• wykonać rozliczenie prac malarskich w technice wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur</li> </ul>	
--	--	--	---	--	--

			<p>drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nanosić kolejne warstwy farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> </ul>	pruski	
Wykonywanie powłok malarskich techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zasady i przepisy BHP, ochrony ppoż., podczas prac przygotowawczych i wykonywania powłok malarskich techniką kazeinową w obiektach zabytkowych.</li> <li>2. Prace przygotowawcze przed wykonywaniem</li> </ol>	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosować przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznawać rodzaje i przyczyny ubytków w podłożach przed wykonaniem powłok malarskich w technice kazeinowej</li> <li>• ocenić stan szkieletu drewnianego w konstrukcji typu szachulec i mur pruski</li> <li>• dobrać ilości materiałów malarskich na</li> </ul>	Klasa IV Drugie półrocze





	<p>powłoki malarskiej techniką kazeinową w obiektach zabytkowych o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski.</p> <p>3. Narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonywania powłoki malarskiej techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.</p> <p>4. Wykonywanie powłok malarskich techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski</p>		<p>zabytkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowywać podłoże pod nałożenie farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>• nanosić farbę kazeinową odpowiednim rodzajem pędzla na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> <li>• stosować proces suszenia powłoki malarskiej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach</li> </ul>	<p>drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosować sprzęt pomocniczy do wykonywania robót malarskich</li> <li>• wykonać rozliczenie prac malarskich w technice kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> </ul>	
--	---	--	--	---	--

	w obiektach zabytkowych – ćwiczenia praktyczne.  5. Zasady oceny jakości wykonanych powłok malarskich w technice kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.		zabytkowych <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakładać po wyschnięciu kolejne warstwy farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych</li> </ul>		
--	---	--	---	--	--

### Procedury osiągnięcia celów kształcenia

#### Propozycje metod nauczania:

- 1) metoda podająca: wykład informacyjny;
- 2) metoda podająca: pogadanka,
- 3) metody aktywizujące: metoda przypadków, metoda sytuacyjna, dyskusja dydaktyczna związana z wykładem,
- 4) metody eksponujące: film, ekspozycja,
- 5) metoda praktyczna: ćwiczenia przedmiotowe, pokaz z instruktążem.

Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę

i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji.

### Środki dydaktyczne:

- prezentacja multimedialna,
- komputer z projektorem,
- katalogi producentów farb wapiennych i kazeinowych,
- dokumentacje projektowe i/lub konserwatorskie,
- materiały do wykonania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej, w tym również do przygotowania podłoża,
- narzędzia oraz sprzęt pomocniczy do wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej,
- urządzenia i materiały do czyszczenia podłoży zabytkowych konstrukcji szkieletowych typu szachulec i mur pruski,
- stanowiska do zajęć praktycznych z fragmentami konstrukcji z muru pruskiego,
- karty charakterystyki środków chemicznych do czyszczenia podłoży,
- karty charakterystyki farb wapiennych i kazeinowych,
- literatura przedmiotowa.

**Obudowa dydaktyczna (wyposażenie):** pracownia praktycznej nauki zawodu wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela i projektor, narzędzia, materiały do wykonywania powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa), stanowiska do zajęć praktycznych z fragmentami konstrukcji z muru pruskiego oraz oczyszczania podłoża przed wykonaniem tych prac, podręczny sprzęt gaśniczy, apteczkę.

Warunki realizacji: Zagadnienia praktyczne powinny być realizowane w pracowni praktycznej nauki zawodu, w grupach nie więcej niż sześciuosobowych zapewniających właściwe i bezpieczne warunki do pracy.

### **Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia:**

Sprawdzanie opanowania przez uczniów wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń i testów po zakończeniu działów programowych. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, jakość wykonania. Sprawdzanie osiągnięć uczniów powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku zajęć. Należy stosować obowiązujący system oceniania i skalę ocen. Podczas realizacji programu nauczania należy oceniać osiągnięcia uczniów w zakresie wyodrębnionych wymagań programowych. Ocena postępów uczniów powinna być dokonywana na podstawie regularnie przeprowadzanych sprawdzianów, odpowiedzi ustnych, wykonania ćwiczeń, obserwacji ucznia podczas zajęć. W ocenie końcowej osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki sprawdzianów oraz poziom wykonania ćwiczeń.

### **Sposoby ewaluacji przedmiotu:**

Celem ewaluacji przedmiotu jest stwierdzenie, czy realizacja poszczególnych jednostek metodycznych dała możliwość postępu w rozwoju wiedzy i umiejętności ucznia, które metody pracy dały oczekiwane rezultaty, a które należy zmienić, które środki dydaktyczne były pomocne w realizacji przedmiotu, a które nie, czy zajęcia pozwoliły na osiągnięcie zakładanych celów, jaka była atmosfera w czasie trwania zajęć.

Podczas ewaluacji przedmiotu można wykorzystać:

- testy osiągnięć uczniów,
- samoocenę dokonywaną przez prowadzącego zajęcia,
- ankiety oceny zajęć wypełnione przez uczniów,

- opinie osób trzecich (innych prowadzących zajęcia, dyrektora, wizytatora, doradcy metodycznego, rodziców).

Dzięki zrealizowaniu tych działań możliwa będzie optymalizacja treści przedmiotu, wyposażenia i środków dydaktycznych oraz stosowanych metod nauczania.

## 7. Ewaluacja programu

W procesie nauczania podstawowymi czynnikami warunkującymi osiągnięcie celów edukacyjnych jest jakość planowania i prowadzenia poszczególnych zajęć.

Celem ewaluacji programu nauczania jest stwierdzenie, czy zajęcia stworzyły możliwości postępu w rozwoju wiedzy i umiejętności ucznia, które metody pracy dały oczekiwane rezultaty, a które należy zmienić, czy zajęcia pozwoliły na osiągnięcie zakładanych celów, jaka była atmosfera w czasie trwania zajęć.

Obszary ewaluacji:

- osiągania szczegółowych efektów kształcenia,
- doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,
- współpracy z pracodawcami,
- wykorzystania bazy dydaktycznej.

Wskaźniki ewaluacji:

- liczba uczniów, którzy nabyli dodatkowe umiejętności zawodowych,
- liczba pracodawców biorących udział w kształceniu dodatkowych umiejętności zawodowych,
- liczba Centrów Kształcenia zawodowego biorących udział w kształceniu dodatkowych umiejętności zawodowych.

Proponowane metody ewaluacji programu dodatkowych umiejętności zawodowych:

- ankieta – kwestionariusz ankiety,
- obserwacja – arkusz obserwacji,
- wywiad, rozmowa – lista pytań,

- analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów,
- pomiar dydaktyczny – sprawdzian, test.

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

Główna metoda używana do ewaluacji efektów kształcenia to:

- Karta oceny dla prowadzącego zajęcia
- Karta samooceny / wypełniana przez ucznia.

Dokumenty te pozwolą ocenić czy właściwe kompetencje – efekty uczenia się wymagane dla danej jednostki zostały osiągnięte.

Inną metodą może być tzw. wywiad fokusowy, podczas którego uczniowie w grupie 5–10 osób będą dyskutowali na temat zdobytych doświadczeń.

Podczas zajęć dydaktycznych powinny być wykorzystywane różnorodne metody nauczania, które umożliwiają kształtowanie wielu umiejętności, np.: pozyskiwania, gromadzenia informacji, ich selekcji, interpretacji, techniki zadawania pytań, wyłaniania problemów priorytetowych, krytycznej analizy zawartych faktów, projektowania alternatywnych rozwiązań, prezentacji i uzasadniania swoich propozycji oraz podejmowania decyzji. Do takich metod należy m.in. studium przypadku. Wiedza uzyskana dzięki analizie przypadku może posłużyć do lepszego zrozumienia zjawisk podobnych do zjawiska analizowanego i na podstawie tego – do ulepszenia realnych działań.

Należy analizować osiągnięcia i postępy uczniów sukcesywnie po przeprowadzonej pracy pisemnej, sprawdzianie lub teście. Wskazywać mocne i słabe strony ucznia. Omawiać osiągnięcia uczniów w zespołach klasowych po zakończeniu ćwiczenia/zadania. Oceniać przyrost wiedzy uczniów przez porównanie wyników

z poszczególnych zadań w kontekście wyników wcześniejszych, z np. prób egzaminu. Należy również udzielać indywidualnych konsultacji poświęconych omówieniu poprawności wykonanych zadań. Organizować konkursy branżowe, które będą zachęcać i motywować uczniów do samodzielnej pracy.

W ewaluacji programu nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej należy odpowiedzieć na pytania:

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

Ewaluowanie programu ma służyć poprawie istniejącego stanu rzeczy. Ocena i weryfikacja projektu programu dodatkowej umiejętności zawodowej czynią program użyteczny dla praktyki szkolnej, przyczyniając się do aktywizacji procesu kształcenia.

**Tabela 11. Ewaluacja programu DUZ w ujęciu tabelarycznym**

Efekty kształcenia dla programu kursu dodatkowych umiejętności zawodowych Uczeń:	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/ techniki badania	Termin badania
Charakteryzuje malarską technikę wapienną.	Pozytywna ocena z podstawowych jednostek tematycznych.	Testy sprawdzające wiedzę.	<b>Po zakończeniu realizacji przedmiotu:</b> Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa).
Charakteryzuje malarską technikę kazeinową	Pozytywna ocena z podstawowych jednostek tematycznych.	Testy sprawdzające wiedzę.	<b>Po zakończeniu realizacji przedmiotu:</b> Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa).
Wykonuje powłokę malarską techniką wapienną.	Uczestnik potrafi zaprezentować umiejętności praktyczne wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej.	Na podstawie dokumentacji projektowej uczestnik wykonuje powłokę malarską w technice wapiennej, posługuje się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania pracy z zachowaniem zasad BHP i ppoż.	<b>Po zakończeniu realizacji działu programowego:</b> Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej.
Wykonuje powłokę malarską techniką kazeinową.	Uczestnik potrafi zaprezentować umiejętności praktyczne	Na podstawie dokumentacji projektowej uczestnik wykonuje powłokę malarską	<b>Po zakończeniu realizacji działu programowego:</b> Wykonywanie powłok malarskich w technice



<b>Efekty kształcenia dla programu kursu dodatkowych umiejętności zawodowych</b>  Uczeń:	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/ techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
	wykonywania powłok malarskich w technice kazeinowej.	w technice kazeinowej, posługuje się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania pracy z zachowaniem zasad BHP i ppoż.	wapiennej i kazeinowej.

---

Przykładowe narzędzia do ewaluacji:

## **WZÓR KWESTIONARIUSZA ANKIETY DLA UCZNIĄ/PROWADZĄCEGO ZAJĘCIA/PACODAWCY**

### **PROPONOWANE NARZĘDZIA DO POMIARU W RAMACH OCENY KSZTAŁCENIA DLA DODATKOWEJ UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWEJ**

Do proponowanych narzędzi pomiaru w ramach oceny kształcenia dodatkowej umiejętności zawodowej zaliczyć można:

- 1) **wstępny arkusz** pomiaru, w którym uczeń określi poziom swoich umiejętności „na wejściu” – przed odbyciem kształcenia branżowego;
- 2) **końcowy arkusz** pomiaru przeprowadzony po odbyciu kształcenia branżowego;
- 3) **obserwacja i ocena** zachowania ucznia przy wykonywaniu zadań zawodowych.

### **WSTĘPNY ARKUSZ POMIARU**

*Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie umiejętności kształcenia branżowego*

**Imię i nazwisko ucznia:**

**Zawód:**

**Data wypełnienia:**

Cel kształcenia branżowego:

- 1) Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa)
  - Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.
  - Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.

- 2) Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;
- 3) Zdobycie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o zyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
- 4) Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia

### Legenda

- 1) **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.
- 2) **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
- 3) **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
- 4) **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
- 5) **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

### Uwaga:

Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, Prowadzący zajęcia w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.

**Tabela 12. Kompetencje dodatkowej umiejętności zawodowej**

Kompetencje kluczowe	ocena 1	ocena 2	ocena 3	ocena 4	ocena 5	uwagi
Stosować przepisy bhp, ppoż., w trakcie wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Dobierać materiały, narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Posługiwać się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania powłok malarskich w technice						

Kompetencje kluczowe	ocena 1	ocena 2	ocena 3	ocena 4	ocena 5	uwagi
wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Wykonywać podłoża pod powłoki malarskie w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Wykonywać powłoki malarskie w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec mur pruski.						
Oceniać jakość wykonywanych powłok malarskich w obiektach zabytkowych						

---

<b>Kompetencje kluczowe</b>	<b>ocena 1</b>	<b>ocena 2</b>	<b>ocena 3</b>	<b>ocena 4</b>	<b>ocena 5</b>	<b>uwagi</b>
o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						

---

## KOŃCOWY ARKUSZ POMIARU

*Szanowni Państwo, drogi uczniu, droga uczennico, ta ankieta jest częścią badań, których wyniki pozwolą ocenić opanowanie przez umiejętności kształcenia branżowego*

**Imię i nazwisko ucznia:**

**Zawód:**

**Data wypełnienia:**

Cel kształcenia branżowego:

- 1) Podniesienie poziomu umiejętności i kompetencji w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej – wykonywanie powłok malarskich różnymi technikami (wapienna, kazeinowa)
  - Techniki malarskie (wapienna, kazeinowa) w obiektach zabytkowych.
  - Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.

Poznanie specyfiki pracy na rzeczywistym stanowisku pracy, w tym ponoszenie odpowiedzialności za wykonywanie działań na konkretnym stanowisku pracy;

- 5) Zdobywanie praktycznego doświadczenia zawodowego i podniesienie umiejętności zawodowych z myślą o uzyskaniu większych szans na zatrudnienie, ułatwiających podjęcie stałego zatrudnienia oraz poprawienie pozycji na rynku pracy;
- 6) Weryfikacja wiedzy teoretycznej poprzez uczestnictwo w kształceniu praktycznym.

### **System oceniania i ewaluacja (monitorowanie) przebiegu i efektów kształcenia**

#### **Legenda**

- 1) **Nie posiadam danej umiejętności** – nie wiem, jak wykonać daną czynność, nigdy tego nie robiłem.

- 
- 2) **Uczę się** – zaczynam nabywać umiejętność, uczę się podstawowych czynności.
  - 3) **Potrafię wykonać podstawowe czynności** – posiadam już podstawowe umiejętności z danego zakresu, ale nie potrafię jeszcze pracować w pełni samodzielnie.
  - 4) **Pracuję samodzielnie** – jestem w stanie poradzić sobie z większością sytuacji, wymagających danej umiejętności, rzadko potrzebuję wsparcia.
  - 5) **Uczę innych** – opanowałem daną umiejętność na tyle dobrze, że jestem w stanie nauczyć jej innych uczniów/pracowników.

**Uwaga:**

Narzędzie ma charakter uniwersalny, może być stosowane przez ucznia, Prowadzący zajęcia w CKZ i pracodawcę na każdym etapie kształcenia.



**Tabela 13. Kompetencje dodatkowej umiejętności zawodowej**

Kompetencje kluczowe	ocena 1	ocena 2	ocena 3	ocena 4	ocena 5	uwagi
Stosować przepisy bhp, ppoż., w trakcie wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Dobierać materiały, narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Posługiwać się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania powłok malarskich w technice						

<b>Kompetencje kluczowe</b>	<b>ocena 1</b>	<b>ocena 2</b>	<b>ocena 3</b>	<b>ocena 4</b>	<b>ocena 5</b>	<b>uwagi</b>
wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Wykonywać podłoża pod powłoki malarskie w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Wykonywać powłoki malarskie w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						
Oceniać jakość wykonywanych powłok malarskich w obiektach						

---

<b>Kompetencje kluczowe</b>	<b>ocena 1</b>	<b>ocena 2</b>	<b>ocena 3</b>	<b>ocena 4</b>	<b>ocena 5</b>	<b>uwagi</b>
zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.						

## **Protokół z prac zespołu ds. ewaluacji programu nauczania**

1. Spostrzeżenia po zestawieniu wyników badań, przyrost kompetencji.
2. Wnioski po zestawieniu wyników badań.
3. Wypracowane rekomendacje do dalszej pracy.

Podpisy członków zespołu

---

## 8. Wykaz niezbędnej literatury

- 1) Kusina Anna: Wykonywanie robót malarskich. Kwalifikacja B.6.1. podręcznik do nauki zawodu monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie. Szkoły ponadgimnazjalne, Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2016.
- 2) Martinek Włodzimierz, Ibadov Nabi: Murarstwo i tynkarstwo. Materiały. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2013
- 3) Popczyk Jacek: Część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych/ Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2019
- 4) Popczyk Jacek, Sieczkowski Jan/Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1. Tynki. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2018
- 5) Popek Mirosław/ Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich B.18.1. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 2014
- 6) Rokiel Maciej- / Renowacje obiektów budowlanych. Projektowanie i warunki techniczne wykonania i odbioru robót 1/2019, Grupa Medium, Warszawa 2019
- 7) Sieniawska-Kuras Anna, Piotr Potocki – Renowacja elementów architektury. Wydawnictwo KABe, Krosno 2012
- 8) Sieniawska-Kuras Anna/ Malarz-tapeciarz. Wydawnictwo KaBbe, Krosno 2017
- 9) Wolski Zbigniew – Roboty malarskie. Wydawnictwo WSiP, Warszawa 1986 – wydanie drugie.

### Czasopisma i zasoby internetowe:

- 1) Miesięcznik Inżynier Budownictwa: <http://www.inzynierbudownictwa.pl>(dostęp 12-02-2021)
- 2) Miesięcznik Murator: <https://murator.pl> (dostęp 12-02-2021)

- 
- 3) Sektorowa Rama Kwalifikacji w Budownictwie (SRK-Bud):  
<http://kwalifikacje.edu.pl/sektorowa-rama-kwalifikacji-w-budownictwie-srk-bud>  
(dostęp 12-02-2021)
  - 4) Czasopismo „Ekspert budowlany”: <http://www.ekspertbudowlany.pl> (dostęp 12-02-2021)
  - 5) Polska Izba Inżynierów Budownictwa: [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) (dostęp 12-02-2021)
  - 6) Lista obiektów Zabytkowych: <https://zabytek.pl/pl/obiekty> (dostęp 12-02-2021)
  - 7) Narodowy Instytut Dziedzictwa:  
[https://www.nid.pl/pl/Informacje\\_ogolne/Zabytki\\_w\\_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/](https://www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych/) (dostęp 12-02-2021)
  - 8) Polski Komitet ds. UNESCO <https://www.unesco.pl/kultura/dziedzictwo-kulturowe/swiatowe-dziedzictwo/polskie-obiekty/> (dostęp 12-02-2021)
  - 9) Najstarsze budowle w Polsce: <https://1001miejsc.pl/najstarsze-budowle-w-polsce/> (dostęp 12-02-2021)

---

## Załącznik - Przykładowe scenariusze zajęć

### Przykładowy scenariusz zajęć nr 1

Przedmiot: Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.

Dział programowy: Wykonywanie powłok malarskich techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

Temat zajęć: **Wykonywanie powłok malarskich techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej muru pruskiego i szachulca – ćwiczenia praktyczne.**

Realizowany efekt kształcenia DUZ: wykonuje powłokę malarską techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

Realizowane kryteria weryfikacji efektu kształcenia DUZ:

- stosuje przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych i w trakcie malowania techniką wapienną na zabytkowych obiektach o konstrukcji szkieletowej typu szachulec i mur pruski
- przygotowuje podłoże zgodnie z instrukcją farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- sprawdza chłonność podłoża na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- nanosi farbę wapienną odpowiednim rodzajem pędzla, wałka na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych

- stosuje proces suszenia pomiędzy kolejnymi warstwami na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- nanosi kolejne warstwy farby wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych

### **Cele ogólne przedmiotu**

- 1) Wykonywanie powłoki malarskiej techniką wapienną na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

### **Cele operacyjne przedmiotu**

Uczeń potrafi:

- 1) stosować przepisy bhp, ppoż., w trakcie wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 2) dobierać materiały, narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonywania powłok malarskich w technice wapiennej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 3) posługiwać się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania powłok malarskich w technice wapiennej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 4) wykonywać powłoki malarskie w technice wapiennej w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski,
- 5) oceniać jakość wykonywanych powłok malarskich techniką wapienną w obiektach zabytkowych o konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski.

### **Przebieg zajęć:**



- 1) Czynności organizacyjne.
- 2) Nauczyciel określa cele zajęć i kryteria oceny.
- 3) Pogadanka z uczestnikami różnych technik wykonywania powłok malarskich.

### **Wskazówki dla nauczyciela (1):**

Celem wprowadzenia do zajęć dydaktycznych nauczyciel nawiązuje pogadankę z uczestnikami na temat różnych technik wykonywania powłok malarskich różnymi technikami w obiektach zabytkowych. Nauczyciel prosi uczestników, by wspólnie scharakteryzowali znane im techniki wykonywania powłok malarskich (wapienna, kazeinowa, cementowa, klejowa, emulsyjna). Ważne jest, aby uczestnicy potrafili wskazać wady i zalety technik wykonywania powłok malarskich ze szczególnym uwzględnieniem techniki wapiennej i kazeinowej bardzo popularnej podczas prac renowacyjnych na obiektach zabytkowych. Uczestnicy powinni brać czynny udział w pogadance wprowadzającej. Nauczyciel tym sposobem sprawdza wiadomości uczestników wynikające z podstawy programowej w zawodzie *technik renowacji elementów architektury* – na temat prowadzenia i organizowania prac renowacyjnych malarskich.

### **Wskazówki dla nauczyciela (2):**

Celem wprowadzenia uczestników do wykonywania powłoki malarskiej w technice wapiennej na wypełnieniach konstrukcji drewnianej szkieletowej typu szachulec i mur pruski nauczyciel powinien przeprowadzić demonstrację praktyczną na przygotowanym stanowisku odnośnie tego, jak nakładać farbę wapienną – jakiego rodzaju pędzla używać i w jaki sposób. Uczestnicy na innych zajęciach przygotowują podłoże pod wykonanie powłoki malarskiej w technice wapiennej, tak aby na kolejnych zajęciach mogli ćwiczyć jej wykonanie.

- 1) Nauczyciel odpowiada w trakcie demonstracji umiejętności praktycznych odpowiada na pytania uczestników.

- 2) Nauczyciel zwraca uwagę uczestnikom na najważniejsze aspekty wykonywania powłok malarskich w pracach renowacyjnych, ale również na zasady BHP, ppoż. przy zastosowaniu farby wapiennej.
- 3) Nauczyciel wydaje polecenie uczestnikom, aby na czas wykonywania ćwiczenia dobrali się w pary. Każda grupa otrzymuje od nauczyciela dokumentację projektową oraz posiada już przygotowane podłoże (nauczyciel samodzielnie decyduje, na jakim podłożu będą ćwiczyć uczestnicy na danej jednostce lekcyjnej. Ważne, aby w pełni wykorzystać wyposażenie pracowni praktycznej nauki zawodu dla technika renowacji elementów architektury).

### **Wskazówki dla nauczyciela do ćwiczeń praktycznych:**

Nauczyciel prowadzący zajęcia praktyczne powinien mieć pod opieką nie więcej niż sześciu uczestników, tak aby zapewnić im bezpieczne warunki pracy, a także właściwą opiekę merytoryczną. Przed wykonaniem ćwiczenia nauczyciel wydaje polecenie, aby uczestnicy połączyli się w pary na czas wykonywania ćwiczenia praktycznego. Ważne jest również, aby w każdej parze był równy podział prac. Każda z grup otrzymuje dokumentację projektową oraz posiada już uprzednio wykonane podłoże (podłoże pod wykonanie powłoki malarskiej w technice wapiennej uczestnicy wykonują w ramach innej jednostki lekcyjnej w obrębie zagadnień przygotowania podłoża lub przygotowuje to podłoże nauczyciel). Uczestnicy mają 15 minut na zapoznanie się z dokumentacją projektową i sprawdzeniem jakości podłoża. Po upływie czasu na zapoznanie się z dokumentacją i uprzednio wykonanym podłożem uczestnicy przystępują do wykonania powłoki malarskiej w technice wapiennej określonego w dokumentacji projektowej. W trakcie wykonywania ćwiczenia praktycznego nauczyciel obserwuje, w jaki sposób uczestnicy posługują się narzędziami oraz czy stosują przepisy BHP. Każde naruszenie przepisów BHP i regulaminów pracowni praktycznej nauki zawodu powinno zakończyć się przerwaniem pracy uczestnikowi kursu. W trakcie wykonywania ćwiczeń praktycznych nauczyciel powinien wskazywać uczestnikom, jakie prace wykonują poprawnie, a które wymagają ewentualnej poprawy. Po wykonaniu pracy uczestnicy zgłaszają gotowość do oceny. Nauczyciel ocenia jakość i poprawność wykonanych

prac. Podczas oceny nauczyciel powinien uwzględnić: zgodność wykonanej powłoki malarskiej w technice kazeinowej z dokumentacją projektową, jakość i dokładność wykończonej powierzchni, umiejętność posługiwania się narzędziami podczas wykonanej pracy, stosowanie się do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Każdy uczestnik powinien mieć możliwość przećwiczenia wykonania powłoki malarskiej w technice kazeinowej, na różnych podłożach przynajmniej na dwóch różnych. Dokumentacja projektowa, którą otrzymują grupy, może być autorskim projektem nauczyciela lub przykładową dokumentacją znajdującą się na wyposażeniu szkoły kształcącej w zawodzie technik renowacji elementów architektury (np. znajdująca się w literaturze przedmiotowej lub przykładowej dokumentacji przetargowej).

- 1) Ćwiczenie praktyczne w grupach uczestnicy wykonują na oceny.
- 2) Nauczyciel wystawia oceny każdemu uczestnikowi. Nauczyciel uzasadnia ocenę.
- 3) Nauczyciel podsumowuje zajęcia dydaktyczne i wyciąga wnioski do dalszej pracy.

### **Środki dydaktyczne:**

- dokumentacja projektowa,
- przygotowane stanowiska z fragmentem muru pruskiego, jeśli realizowane w pracowni praktycznej nauki zawodu lub Centrach Kształcenia Zawodowego,
- uprzednio wykonane podłoże pod powłoki malarskiej w technice wapiennej jako wypełnienie drewnianego szkieletu konstrukcji typu mur pruski,
- materiały do wykonania powłoki malarskiej wapiennej,
- wytyczne producenta do stosowania farby wapiennej,
- karta charakterystyki farby wapiennej,
- narzędzia i sprzęt pomocniczy do prac malarskich.

### **Część podsumowująca:**

- Prowadzący zajęcia ocenia Uczniów za wykonane rezultaty.
- Poprzez udział w zajęciach praktycznych realizują cele ogólne i szczegółowe wyznaczone na zajęciach dydaktycznych.
- Prowadzący zajęcia wyciąga wnioski na przyszłość do prowadzenia zajęć.

---

## PRZYKŁADOWY SCENARIUSZ ZAJĘĆ NR 2

**Przedmiot:** Wykonywanie powłok malarskich w technice wapiennej i kazeinowej w obiektach zabytkowych.

**Dział programowy:** Wykonywanie powłok malarskich techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

Temat zajęć: **Wykonywanie powłok malarskich techniką kazeinową** na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych – **ćwiczenia praktyczne.**

**Realizowany efekt kształcenia DUZ:** wykonuje powłokę malarską techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

**Realizowane kryteria weryfikacji do efektu kształcenia DUZ:**

- stosuje przepisy BHP, ochrony ppoż., ochrony środowiska podczas prac pomocniczych  
i w trakcie malowania techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- przygotowuje podłoże pod nałożenie farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- nanosi farbę kazeinową odpowiednim rodzajem pędzla na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- stosuje proces suszenia powłoki malarskiej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych
- nakłada po wyschnięciu kolejne warstwy farby kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych

## Cele ogólne przedmiotu

- 1) Wykonywanie powłoki malarskiej techniką kazeinową na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski w obiektach zabytkowych.

## Cele operacyjne przedmiotu

Uczeń potrafi:

- 1) stosować przepisy bhp, ppoż., w trakcie wykonywania powłok malarskich w technice kazeinowej w obiektach zabytkowych na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski,
- 2) dobierać materiały, narzędzia i sprzęt pomocniczy do wykonywania powłok malarskich w technice kazeinowej w obiektach zabytkowych na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski,
- 3) posługiwać się narzędziami i sprzętem pomocniczym do wykonania powłok malarskich w technice kazeinowej w obiektach zabytkowych na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski,
- 4) wykonywać powłoki malarskie w technice kazeinowej w obiektach zabytkowych na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski,
- 6) oceniać jakość wykonywanych powłok malarskich techniką kazeinową w obiektach zabytkowych na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski.

## Przebieg zajęć:

- 1) Czynności organizacyjne.
- 2) Nauczyciel określa cele zajęć i kryteria oceny.
- 3) Pogadanka z uczestnikami różnych technik wykonywania powłok malarskich.

## Wskazówki dla nauczyciela (1):

Celem wprowadzenia do zajęć dydaktycznych nauczyciel nawiązuje pogadankę z uczestnikami na temat różnych technik wykonywania powłok malarskich różnymi technikami w obiektach zabytkowych. Nauczyciel prosi uczestników, by wspólnie scharakteryzowali znane im techniki wykonywania powłok malarskich (wapienna, kazeinowa, cementowa, klejowa, emulsyjna). Ważne jest, aby uczestnicy potrafili wskazać wady i zalety technik wykonywania powłok malarskich ze szczególnym uwzględnieniem techniki wapiennej i kazeinowej bardzo popularnej podczas prac renowacyjnych na obiektach zabytkowych. Uczestnicy powinni brać czynny udział w pogadance wprowadzającej. Nauczyciel tym sposobem sprawdza wiadomości uczestników wynikające z podstawy programowej w zawodzie *technik renowacji elementów architektury* – na temat prowadzenia i organizowania prac renowacyjnych malarskich.

### **Wskazówki dla nauczyciela (2):**

Celem wprowadzenia uczestników do wykonywania powłoki malarskiej w technice kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski nauczyciel powinien przeprowadzić demonstrację praktyczną na przygotowanym stanowisku odnośnie tego, jak nakładać farbę kazeinową – jakiego rodzaju pędzla używać i w jaki sposób. Uczestnicy na innych zajęciach przygotowują podłoże pod wykonanie powłoki malarskiej w technice wapiennej, tak aby na kolejnych zajęciach mogli ćwiczyć jej wykonanie.

- 1) Nauczyciel odpowiada w trakcie demonstracji umiejętności praktycznych odpowiada na pytania uczestników.
- 2) Nauczyciel zwraca uwagę uczestnikom na najważniejsze aspekty wykonywania powłok malarskich w pracach renowacyjnych, ale również na zasady BHP, ppoż. przy zastosowaniu farby kazeinowej.
- 3) Nauczyciel wydaje polecenie uczestnikom, aby na czas wykonywania ćwiczenia dobrali się w pary. Każda grupa otrzymuje od nauczyciela dokumentację projektową oraz posiada już przygotowane podłoże (nauczyciel samodzielnie decyduje, na jakim podłożu będą ćwiczyć uczestnicy na danej

---

jednostce lekcyjnej. Ważne, aby w pełni wykorzystać wyposażenie pracowni praktycznej nauki zawodu dla technika renowacji elementów architektury).

### **Wskazówki dla nauczyciela do ćwiczeń praktycznych:**

Nauczyciel prowadzący zajęcia praktyczne powinien mieć pod opieką nie więcej niż sześciu uczestników, tak aby zapewnić im bezpieczne warunki pracy, a także właściwą opiekę merytoryczną. Przed wykonaniem ćwiczenia nauczyciel wydaje polecenie, aby uczestnicy połączyli się w pary na czas wykonywania ćwiczenia praktycznego. Ważne jest również, aby w każdej parze był równy podział prac. Każda z grup otrzymuje dokumentację projektową oraz posiada już uprzednio wykonane podłoże (podłoże pod wykonanie powłoki malarskiej w technice kazeinowej uczestnicy wykonują w ramach innej jednostki lekcyjnej w obrębie zagadnień przygotowania podłoża lub przygotowuje to podłoże nauczyciel). Uczestnicy mają 15 minut na zapoznanie się z dokumentacją projektową i sprawdzeniem jakości podłoża. Po upływie czasu na zapoznanie się z dokumentacją i uprzednio wykonanym podłożem uczestnicy przystępują do wykonania powłoki malarskiej w technice kazeinowej określonego w dokumentacji projektowej. W trakcie wykonywania ćwiczenia praktycznego nauczyciel obserwuje, w jaki sposób uczestnicy posługują się narzędziami oraz czy stosują przepisy BHP. Każde naruszenie przepisów BHP i regulaminów pracowni praktycznej nauki zawodu powinno zakończyć się przerwaniem pracy uczestnikowi kursu. W trakcie wykonywania ćwiczeń praktycznych nauczyciel powinien wskazywać uczestnikom, jakie prace wykonują poprawnie, a które wymagają ewentualnej poprawy. Po wykonaniu pracy uczestnicy zgłaszają gotowość do oceny. Nauczyciel ocenia jakość i poprawność wykonanych prac. Podczas oceny nauczyciel powinien uwzględnić: zgodność wykonanej powłoki malarskiej w technice kazeinowej z dokumentacją projektową, jakość i dokładność wykończonej powierzchni, umiejętność posługiwania się narzędziami podczas wykonanej pracy, stosowanie się do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Każdy uczestnik powinien mieć możliwość przećwiczenia wykonania powłoki malarskiej w technice kazeinowej, na różnych podłożach przynajmniej na dwóch różnych. Dokumentacja projektowa, którą



otrzymują grupy, może być autorskim projektem nauczyciela lub przykładową dokumentacją znajdującą się na wyposażeniu szkoły kształcącej w zawodzie technik renowacji elementów architektury (np. znajdująca się w literaturze przedmiotowej lub przykładowej dokumentacji przetargowej).

- 1) Ćwiczenie praktyczne w grupach uczestnicy wykonują na oceny.
- 2) Nauczyciel wystawia oceny każdemu uczestnikowi. Nauczyciel uzasadnia ocenę.
- 3) Nauczyciel podsumowuje zajęcia dydaktyczne i wyciąga wnioski do dalszej pracy.

#### **Środki dydaktyczne:**

- dokumentacja projektowa,
- przygotowane stanowiska z fragmentem muru pruskiego – jeśli realizowane w pracowni praktycznej nauki zawodu lub Centrach Kształcenia Zawodowego,
- uprzednio wykonane podłoże pod powłoki malarskiej w technice kazeinowej na drewnianych konstrukcjach szkieletowych typu szachulec i mur pruski,
- materiały do wykonania powłoki malarskiej kazeinowej,
- wytyczne producenta do stosowania farby kazeinowej,
- karta charakterystyki farby kazeinowej,
- narzędzia i sprzęt pomocniczy do prac malarskich.

#### **Część podsumowująca:**

- Prowadzący zajęcia ocenia Uczniów za wykonane rezultaty.
- Poprzez udział w zajęciach praktycznych realizują cele ogólne i szczegółowe wyznaczone na zajęciach dydaktycznych.
- Prowadzący zajęcia wyciąga wnioski na przyszłość do prowadzenia zajęć.