

**PROGRAM NAUCZANIA PRAKTYCZNEJ NAUKI ZAWODU**

**KAMIENIARZ**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 711301**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:**

BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich

## **ROBOTY KAMIENIARSKIE – ZAJĘCIA PRAKTYCZNE**

### **Cele ogólne**

1. Rozpoznawanie materiałów do robót kamiennych.
2. Stosowanie narzędzi i sprzętu do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia.
3. Wykonywanie szablonów wyrobów kamiennych.
4. Wykonywanie szablonów ornamentów i znaków graficznych.
5. Wykonywanie obróbki kamienia naturalnego i sztucznego.
6. Wykonywanie elementów kamiennych budynków i budowli.
7. Wykonywanie obiektów małej architektury.
8. Wykonywanie galanterii kamiennej.
9. Wykonywanie montażu elementów z kamienia naturalnego i sztucznego.
10. Wykonywanie renowacji elementów z kamienia naturalnego i sztucznego.
11. Wykonywanie konserwacji elementów z kamienia naturalnego i sztucznego.

### **Cele operacyjne**

#### **Uczeń potrafi:**

- 1) dobrać materiały do robót kamieniarskich,
- 2) zastosować narzędzia i sprzęt do ręcznej obróbki kamienia,
- 3) zastosować narzędzia i sprzęt do mechanicznej obróbki kamienia,
- 4) wykonywać szablony wyrobów kamieniarskich,
- 5) wykonywać szablony ornamentów,
- 6) wykonywać szablony znaków graficznych,
- 7) wykonywać obróbkę kamienia naturalnego,
- 8) wykonywać obróbkę kamienia sztucznego,
- 9) wykonywać mury kamienne,

- 10) wykonywać kolumny kamienne,
- 11) wykonywać sklepienia, łuki i nadproża,
- 12) wykonywać elementy schodów kamiennych,
- 13) wykonywać okładziny ścienne,
- 14) wykonywać posadzki z materiałów kamiennych,
- 15) wykonywać detale architektoniczne,
- 16) wykonywać galanterię kamienną,
- 17) wykonywać elementy małej architektury,
- 18) wykonywać montaż elementów z kamienia naturalnego,
- 19) wykonywać montaż elementów z kamienia sztucznego,
- 20) wykonywać renowację określonego elementu z kamienia naturalnego,
- 21) wykonywać renowację określonego elementu z kamienia sztucznego,
- 22) wykonywać konserwację określonego elementu z kamienia naturalnego,
- 23) wykonywać konserwację określonego elementu z kamienia sztucznego,
- 24) wykonywać fakturowanie powierzchni elementów kamiennych,
- 25) wykonywać ornamenty elementów kamiennych,
- 26) wykonywać napisy na elementach kamiennych,
- 27) barwić napisy na elementach kamiennych.

## MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Ponadpodstawowe <b>Uczeń potrafi:</b>	Etap realizacji
I. Bezpieczne wykonywanie robót	1. Organizacja stanowiska pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami		– zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,	– charakteryzować zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w	Klasa I

budowlanych i kamieniarskich	ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony		<p>przepisami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> </ul>	<p>środowisku pracy w budownictwie,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przestrzegać przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w budownictwie,</li> <li>- udzielić pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,</li> </ul>	
Razem na dział					
II. Rysunki robocze	1.Rysowanie i szkicowanie szablonów elementów kamiennych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przygotować przybory do wykonywania rysunków i szkiców,</li> <li>- przygotować materiały do wykonywania szkiców i rysunków elementów kamiennych,</li> <li>- rysować i szkicować szablony elementów kamiennych,</li> <li>- wymieniać zasady oceny poprawności wykonania</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania szkiców i rysunków elementów kamiennych,</li> <li>- podejmować działania wpływające pozytywnie na zachowania własne i współpracowników,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy.</li> </ul>	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- zadania, dobierać metody i techniki organizacji pracy.</li> </ul>		
	2. Rysowanie i szkicowanie szablonów ornamentów		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przygotować przybory do wykonywania rysunków i szkiców szablonów ornamentów,</li> <li>- przygotować materiały do wykonywania szkiców i rysunków szablonów ornamentów,</li> <li>- rysować i szkicować szablony ornamentów,</li> <li>- wymienić zasady oceny poprawności wykonania zadania,</li> <li>- dobrać metody i techniki organizacji pracy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania szkiców i rysunków szablonów ornamentów,</li> <li>- podejmować działania wpływające pozytywnie na zachowania własne i współpracowników,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy.</li> </ul>	Klasa I
	3. Rysowanie i szkicowanie szablonów znaków graficznych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania szkiców i rysunków szablonów znaków graficznych,</li> <li>- podejmować działania wpływające pozytywnie na zachowania własne i</li> </ul>	Klasa I

			<p>indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przygotować przybory do wykonywania rysunków i szkiców szablonów znaków graficznych,</li> <li>- przygotować materiały do wykonywania szkiców i rysunków szablonów znaków graficznych,</li> <li>- rysować i szkicować szablony znaków graficznych,</li> <li>- wymienić zasady oceny poprawności wykonania zadania,</li> <li>- dobrać metody i techniki organizacji pracy.</li> </ul>	<p>współpracowników,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy.</li> </ul>	
	4. Wykonywanie rysunków szablonów kamieniarskich za pomocą programów komputerowych dla kamieniarstwa		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przygotować komputer do pracy,</li> <li>- wykonać rysunki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady wykonywania rysunków szablonów kamieniarskich za pomocą programów komputerowych dla kamieniarstwa,</li> <li>- dobrać odpowiedni program komputerowy do wykonywania rysunków szablonów kamieniarskich,</li> <li>- podejmować działania wpływające pozytywnie na zachowania własne i współpracowników,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku</li> </ul>	Klasa I

			<p>szablonów kamieniarskich za pomocą programów komputerowych dla kamieniarstwa,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić zasady oceny poprawności wykonania zadania,</li> <li>- dobrać metody i techniki organizacji pracy.</li> </ul>	<p>pracy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy.</li> </ul>	
	Razem na dział				
III. Wykonywanie obróbki kamieni naturalnych i sztucznych	1. Narzędzia i sprzęt do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przygotować do pracy narzędzia i sprzęt mechaniczny do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia,</li> <li>- posługiwać się narzędziami i sprzętem do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia,</li> <li>- stosować zasady bhp, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska przy posługiwaniu się narzędziami i sprzętem do ręcznej i mechanicznej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- znać zasady pracy narzędzi i sprzętu mechanicznego do ręcznej i mechanicznej obróbki kamienia,</li> <li>- dobrać odpowiednie narzędzia i sprzęt do wykonywanej obróbki kamienia,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	Klasa I

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- obróbki kamienia,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>		
	2. Obróbka kamieni naturalnych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przecinać bloki kamienne ręcznie,</li> <li>- przecinać bloki kamienne mechanicznie,</li> <li>- wykonywać obróbkę materiałów kamiennych,</li> <li>- wykonywać fakturowanie powierzchni kamiennych,</li> <li>- wykuwać ręcznie i mechanicznie elementy kamienne o określonych kształtach w kamieniach miękkich,</li> <li>- wykuwać ręcznie i mechanicznie elementy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać metody przecinania bloków kamiennych,</li> <li>- dobrać rodzaj faktury do rodzaju kamienia,</li> <li>- dobrać metodę wykonania elementu kamiennego o określonym kształcie w kamieniu miękkim,</li> <li>- dobrać metodę wykonania elementu kamiennego o określonym kształcie w kamieniu twardym,</li> <li>- dobrać metody wykonywania otworów,</li> <li>- ocenić wpływ obróbki kamienia na środowisko,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację,</li> </ul>	Klasa II

			<p>kamienne o określonych kształtach w kamieniach twardych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać otwory ręcznie,</li> <li>- wykonać otwory mechanicznie,</li> <li>- toczyć elementy kamienne,</li> <li>- frezować elementy kamienne,</li> <li>- utrzymywać ład i porządek na stanowisku,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>	<p>uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
	1.Obróbka kamieni sztucznych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przecinać bloki kamienne,</li> <li>- wykonać obróbkę materiałów kamiennych,</li> <li>- wykonywać fakturowanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać metody przecinania bloków kamiennych,</li> <li>- dobrać rodzaj faktury do rodzaju kamienia,</li> <li>- dobrać metodę wykonania elementu kamiennego o określonym kształcie w kamieniu sztucznym,</li> <li>- dobrać metody wykonywania otworów,</li> <li>- ocenić wpływ obróbki kamieni sztucznych na środowisko,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje</li> </ul>	Klasa II

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- powierzchni kamiennych, wykuwać ręcznie i mechanicznie elementy kamienne o określonych kształtach w kamieniach sztucznych,</li> <li>- wykonać otwory ręcznie,</li> <li>- wykonać otwory mechanicznie,</li> <li>- toczyć elementy z kamieni sztucznych,</li> <li>- frezować elementy z kamieni sztucznych,</li> <li>- utrzymywać ład i porządek na stanowisku,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
	2. Techniki zdobienia kamieni naturalnych i sztucznych		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska;</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- stosować metody</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować zasady fakturowania powierzchni kamieni miękkich,</li> <li>- stosować zasady fakturowania powierzchni kamieni twardych,</li> <li>- stosować zasady wykonywania szlifowania,</li> <li>- znać zasady wykonywania polerowania,</li> <li>- znać zasady wykonywania piaskowania, znać zasady wykonywania płomieniowania,</li> </ul>	Klasa II

			<p>fakturowania powierzchni kamiennych,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać faktury udarowe,</li> <li>- wykonać piłowanie,</li> <li>- wykonać szlifowanie ręczne i mechaniczne,</li> <li>- wykonać polerowanie ręczne i mechaniczne,</li> <li>- wykonać piaskowanie,</li> <li>- wykonać płomieniowanie,</li> <li>- przygotować projekt napisu,</li> <li>- wymienić zasady wykonania napisów</li> <li>- przygotować materiały do wykonania napisu</li> <li>- rozróżnić sprzęt do wykonania napisu</li> <li>- wymienić materiały do barwienia napisów</li> <li>- rozróżnić sprzęt do barwienia napisów</li> <li>- wymienić zasady wykonania barwienia napisów, ocenić ryzyko podejmowanych działań,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przygotować projekt napisu za pomocą programu komputerowego</li> <li>- dobrać materiały i sprzęt do wykonania napisów na różnych powierzchniach kamiennych</li> <li>- dobrać materiały i sprzęt do barwienia napisów,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
	Razem na dział				

<p>IV. Montaż elementów z kamienia naturalnego i sztucznego</p>	<p>1. Montaż elementów z kamienia naturalnego</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska,</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- przygotować zaprawy,</li> <li>- przygotować mieszanki betonowe,</li> <li>- przygotować kleje do łączenia elementów kamiennych,</li> <li>- przygotować kity do łączenia elementów kamiennych,</li> <li>- montować elementy z kamienia naturalnego,</li> <li>- montować okładziny z kamienia naturalnego,</li> <li>- montować nagrobki z kamienia naturalnego,</li> <li>- wykonywać ręcznie otwory montażowe w elementach kamiennych,</li> <li>- wykonywać mechanicznie otwory montażowe w elementach kamiennych,</li> <li>- montować kotwy w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- montować haki w wyrobach kamieniarskich,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać techniki i metody montażu elementów z kamienia,</li> <li>- dobrać techniki i metody montażu okładzin z kamienia naturalnego,</li> <li>- dobrać techniki montażu nagrobków z kamienia naturalnego,</li> <li>- dobrać techniki i metody wymiany elementów z kamienia,</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży,</li> <li>- podejmować nowe wyzwania,</li> <li>- ocenić ryzyko podejmowanych działań,</li> <li>- przyjąć na siebie odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- wyciągnąć wnioski z podejmowanych działań,</li> <li>- uwzględnić opinie i pomysły innych członków zespołu,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności</li> </ul>	<p>Klasa III</p>
---	---	--	---	---	------------------

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- montować trzpienie w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- wykonać spoiny twarde w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- wykonać spoiny elastyczne w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- sporządzić obmiar robót i rozliczenie montażu elementów z kamienia naturalnego,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- oraz sytuację na rynku pracy</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
2. Montaż elementów z kamienia sztucznego		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska,</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- sporządzać przedmiar robót związanych z montażem elementów kamiennych;</li> <li>- stosować materiały do</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać techniki i metody montażu elementów z kamienia sztucznego,</li> <li>- dobrać techniki i metody montażu okładzin z kamienia sztucznego,</li> <li>- dobrać techniki montażu nagrobków z kamienia sztucznego,</li> <li>- dobrać techniki i metody wymiany elementów z kamienia,</li> <li>- analizować zmiany zachodzące w branży,</li> <li>- podejmować nowe wyzwania,</li> <li>- ocenić ryzyko podejmowanych działań,</li> <li>- przyjąć na siebie</li> </ul>	Klasa III

			<p>montażu elementów z kamienia sztucznego,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować narzędzia i sprzęt do montażu elementów kamiennych,</li> <li>- przygotować zaczyny,</li> <li>- przygotować zaprawy,</li> <li>- przygotować mieszanki betonowe,</li> <li>- przygotować kleje do łączenia elementów kamiennych,</li> <li>- przygotować kity do łączenia elementów kamiennych,</li> <li>- montować elementy z kamienia sztucznego,</li> <li>- montować okładziny z kamienia sztucznego,</li> <li>- montować nagrobki z kamienia sztucznego,</li> <li>- wykonywać ręcznie otwory montażowe w elementach z kamienia sztucznego,</li> <li>- wykonywać mechanicznie otwory montażowe w elementach z kamienia sztucznego,</li> <li>- montować kotwy w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- montować haki w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- montować trzpienie w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- wykonać spoiny twarde w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- wykonać spoiny elastyczne w wyrobach</li> </ul>	<p>odpowiedzialność za podejmowane działania,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyciągnąć wnioski z podejmowanych działań,</li> <li>- uwzględniać opinie i pomysły innych członków zespołu,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- kamieniarskich,</li> <li>- sporządzić obmiar robót i rozliczenie montażu elementów z kamienia naturalnego,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>		
	Razem na dział				
V. Wykonywanie renowacji elementów z kamienia naturalnego i sztucznego	1. Wykonywanie renowacji elementów z kamienia naturalnego		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony ppoż. i ochrony środowiska,</li> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- stosować materiały do renowacji wyrobów kamieniarskich;</li> <li>- stosować narzędzia i sprzęt do renowacji wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- wykonać czynności związane z czyszczeniem wyrobów z kamienia naturalnego,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzować materiały do renowacji elementów z kamienia naturalnego ,</li> <li>- charakteryzować sprzęt do renowacji elementów z kamienia naturalnego,</li> <li>- charakteryzować różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem</li> <li>- analizować wprowadzane zmiany</li> <li>- charakteryzować zasady obmiarowania robót związanych z obróbką, montażem i renowacją elementów kamiennych,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego posługiwania</li> </ul>	Klasa III

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykonać czynności związane z konserwacją wyrobów z kamienia naturalnego,</li> <li>- przygotować podłoże do uzupełnienia ubytków oraz naprawy uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- przygotować i wykonać szablony uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- przygotować szablony wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- przygotować szablony brakujących elementów wyrobów kamieniarskich</li> <li>- uzupełnić brakujące elementy w wyrobach z kamienia naturalnego poddawanych renowacji,</li> <li>- uzupełnić ubytki w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- uzupełnić brakujące elementy w wyrobach kamieniarskich poddawanych renowacji,</li> <li>- uzupełnić ubytki za pomocą kitów w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- uzupełnić ubytki za pomocą zapraw w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- uzupełnić ubytki za pomocą klejów w wyrobach kamieniarskich,</li> </ul>	<p>się sprzętem na stanowisku pracy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- uzupełnić brakujące elementy za pomocą łatek (fleków) w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- patynować wyroby kamieniarskie z kamienia naturalnego,</li> <li>- impregnować wyroby kamieniarskie z kamienia naturalnego,</li> <li>- dokonywać renowacji ornamentów i znaków graficznych,</li> <li>- wykonywać prace renowacyjne ornamentów,</li> <li>- wykonywać prace renowacyjne znaków graficznych ,</li> <li>- wykonywać obmiar robót kamieniarskich i sporządzać rozliczenie tych robót,</li> <li>- sporządzić obmiar robót i rozliczenie renowacji elementów z kamienia,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>		
	2. Wykonywanie renowacji elementów z kamienia sztucznego		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bhp, ochrony</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzować materiały do renowacji elementów z kamienia sztucznego</li> <li>- charakteryzować sprzęt do</li> </ul>	Klasa III

		<p>przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych</li> <li>- stosować zasady bhp obowiązujące w środowisku pracy,</li> <li>- wykonać czynności związane z czyszczeniem wyrobów z kamienia sztucznego,</li> <li>- wykonać czynności związane z konserwacją wyrobów z kamienia sztucznego,</li> <li>- przygotować podłoże do uzupełnienia ubytków oraz naprawy uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- przygotować szablony uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- przygotować szablony wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich,</li> <li>- przygotować szablony brakujących elementów wyrobów kamieniarskich</li> <li>- uzupełnić brakujące elementy w wyrobach z kamienia naturalnego poddawanych renowacji,</li> <li>- uzupełnić ubytki w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- uzupełnić brakujące</li> </ul>	<p>renowacji elementów z kamienia sztucznego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzować różne formy zachowań asertywnych jako sposoby radzenia sobie ze stresem</li> <li>- analizować wprowadzane zmiany</li> <li>- charakteryzować zasady obmiarowania robót związanych z obróbką, montażem i renowacją elementów kamiennych,</li> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- analizować i oceniać podejmowane działania,</li> <li>- negocjować warunki porozumień,</li> <li>- określić konsekwencje niewłaściwego postępowania się sprzętem na stanowisku pracy,</li> <li>- przejawiać gotowość do ciągłego uczenia się i doskonalenia zawodowego</li> <li>- planować dalszą edukację, uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy,</li> <li>- ocenić wpływ używanych maszyn i urządzeń na środowisko.</li> </ul>	
--	--	--	---	--

		<p>elementy w wyrobach kamieniarskich poddawanych renowacji,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uzupełnić ubytki za pomocą kitów w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- uzupełnić ubytki za pomocą zapraw w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- uzupełnić ubytki za pomocą klejów w wyrobach kamieniarskich,</li> <li>- patynować wyroby kamieniarskie z kamienia sztucznego,</li> <li>- impregnować wyroby kamieniarskie z kamienia sztucznego,</li> <li>- dokonywać renowacji ornamentów i znaków graficznych,</li> <li>- wykonać prace renowacyjne ornamentów,</li> <li>- wykonać prace renowacyjne znaków graficznych,</li> <li>- wykonać obmiar robót kamieniarskich i sporządzać rozliczenie tych robót,</li> <li>- sporządzić obmiar robót i rozliczenie renowacji elementów z kamienia,</li> <li>- przewidywać skutki podejmowanych działań,</li> <li>- ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania,</li> </ul>		
--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- doskonalić umiejętności zawodowe,</li> <li>- przestrzegać tajemnicy zawodowej.</li> </ul>		
	Razem (dział)				
	Razem (przedmiot)				

### PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- 1) zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych, jakie powinny zostać osiągnięte),
- 2) wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (szczególnie aktywizujących ucznia do pracy),
- 3) dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- 4) dobór formy pracy z uczniami z określeniem ilości osób w grupie, określenie indywidualizacji zajęć,
- 5) systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczniów poprzez analizę poprawności wykonanych ćwiczeń rysunkowych, praktycznych i obliczeniowych,
- 6) stosowanie oceniania sumującego i kształtującego,
- 7) przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobu oceniania i informacji zwrotnej dla ucznia.

### Metody nauczania

Dla przedmiotu **Zajęcia praktyczne**, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, zaleca się stosowanie metod nauczania podających, eksponujących i problemowych takich jak:

- 1) pokaz z instruktorem,
- 2) ćwiczenie pokazowe,
- 3) prezentacja filmu dydaktycznego,
- 4) obserwacja pracy ucznia,
- 5) metoda projektu,

- 6) wycieczka przedmiotowa w zakładzie kamieniarskim,
- 7) dyskusja dydaktyczna,
- 8) burza mózgów.

### **Środki dydaktyczne**

Warsztaty szkolne kształcenia praktycznego powinny być wyposażone w:

- 1) stanowiska pracy,
- 2) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
- 3) maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w robotach kamieniarskich,
- 4) materiały kamieniarskie,
- 5) materiały do renowacji elementów kamiennych,
- 6) materiały do konserwacji materiałów kamiennych,
- 7) materiały do wykonywania robót kamieniarskich,
- 8) szablony ornamentów,
- 9) szablony napisów,
- 10) barwnik do napisów,
- 11) pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej uczniów,
- 12) przykładowe dokumentacje techniczne,
- 13) normy dotyczące materiałów budowlanych i kamiennych,
- 14) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu,
- 15) projektor multimedialny,
- 16) pakiet materiałów i przyborów rysunkowych,
- 17) kalkulator.

### **Obudowa dydaktyczna**

Obudowę dydaktyczną dla przedmiotu Zajęcia praktyczne stanowią:

- 1) podręczniki do budownictwa ogólnego, materiałów budowlanych, technologii kamieniarstwa,
- 2) normy dotyczące materiałów i wyrobów budowlanych i kamieniarskich,
- 3) warunki techniczne wykonywania, renowacji, konserwacji obiektów budowlanych,
- 4) przykładowa dokumentacja budowlana: obiektu budowlanego, obiektu małej architektury, szczegółu budowlanego,
- 5) modele połączeń elementów kamieniarskich,
- 6) modele faktur powierzchni elementów kamiennych,
- 7) wzory napisów wykonywanych w kamieniu naturalnym i sztucznym,
- 8) filmy dydaktyczne dotyczące obróbki i montażu elementów kamiennych,
- 9) prezentacje multimedialne dotyczące robót kamieniarskich.

#### **Warunki realizacji efektów kształcenia**

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

Zajęcia powinny być prowadzone indywidualnie lub w grupach maksymalnie 3-osobowych. Możliwe jest prowadzenie dualnych form kształcenia praktycznego we współpracy z pracodawcami.

Uczniowie powinni posiadać stały dostęp do pomocy i środków dydaktycznych z zakresu technologii robót kamieniarskich. Dodatkowym wyposażeniem warsztatów szkolnych powinno być stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, a także stanowiska komputerowe dla uczniów (2–3 zestawy), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu. Niezbędny jest też pakiet materiałów i przyborów rysunkowych.

Pracownia powinna umożliwiać pracę indywidualną lub zespołową uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych oraz uczenie się uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Pracownia powinna być wyposażona w: projektor do wyświetlania filmów dydaktycznych dotyczących obróbki i montażu elementów kamiennych oraz prezentacji multimedialnych oraz tablicę interaktywną.

Przedmiot Zajęcia praktyczne wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszej edukacji. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania, selekcjonowania, przetwarzania i prezentacji najnowszych informacji z zakresu technologii robót kamieniarskich. Należy także kształtować umiejętności samokształcenia i współpracy w grupie, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie.

## **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- 1) dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- 2) dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- 1) zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- 2) organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- 3) zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów, pracodawców,
- 4) wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- 1) zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- 2) zainteresować ucznia możliwościami zatrudnienia i rozwoju zawodowego,
- 3) motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- 4) dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- 5) uwzględniać zainteresowania ucznia,
- 6) zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- 7) udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- 8) udzielać wskazówek, jak rozmawiać z potencjalnym klientem,

- 9) udzielić porad, jak otworzyć własną działalność gospodarczą,
- 10) ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- 11) na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- 12) kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo podczas analizy nowych treści programowych, indywidualnie oraz zespołowo podczas wykonywania ćwiczeń, zadań, badania osiągnięć edukacyjnych uczniów. Zajęcia należy prowadzić w pracowniach warsztatowych, na wydzielonych stanowiskach pracy. Nauczyciel realizujący program powinien:

- 1) motywować uczniów do pracy,
- 2) dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb uczniów,
- 3) planować zadania do wykonania przez uczniów z uwzględnieniem ich zainteresowań,
- 4) przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- 5) zachęcać uczniów do korzystania z różnych źródeł informacji zawodowych.

### **PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ/SŁUCHACZĄ**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności w pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania:

- 1) zadania rysunkowe i projektowe,
- 2) zadania obliczeniowe: przedmiar, obmiar robót kamieniarskich,
- 3) zadania praktyczne wykonania elementów z materiałów kamiennych,
- 4) zadania praktyczne montażu elementów z materiałów kamiennych,
- 5) zadania praktyczne wykonania elementów obiektów budowlanych, ornamentów, napisów,
- 6) zadania praktyczne wykonania konserwacji elementów z materiałów kamiennych,

- 7) zadania praktyczne wykonania renowacji elementów z materiałów kamiennych,
- 8) wypowiedzi ustne – prezentacje wykonanego zadania,
- 9) analizę efektów wykonywanych ćwiczeń.

Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń praktycznych. Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

Jakość procesu nauczania i uzyskiwane efekty zależą w dużym stopniu od programu nauczania przedmiotu:

- 1) jego koncepcji,
- 2) doboru stosowanych metod i technik nauczania,
- 3) używanych środków dydaktycznych w odniesieniu do założonych celów i treści kształcenia – materiału nauczania.

Realizacja programu nauczania w ramach przedmiotu Zajęcia praktyczne powinna zapewnić osiągnięcie założonych efektów z podstawy programowej. Na tym etapie ewaluacji programu nauczania przedmiotu Zajęcia praktyczne mogą być wykorzystywane:

- 1) arkusze obserwacji zajęć (lekcji koleżeńskich, nadzoru pedagogicznego),
- 2) notatki własne nauczyciela,
- 3) zestawienia bieżących osiągnięć uczniów,
- 4) karty/arkusze samooceny uczniów,

5) obserwacje (kompletne, wybiórcze – nastawione na poszczególne elementy, np. kształcenie najważniejszych umiejętności, kształtowanie postaw, indywidualizacja, warunki i sposób realizacji).

Oceniając program nauczania w ramach przedmiotu Zajęcia praktyczne, należy przeanalizować osiągnięcie założonych celów, jakie stawia program, w takim rozumieniu, jakie zostały przyjęte. Zadaniem ewaluacji programu jest między innymi ulepszenie jego struktury, dodanie lub usunięcie pewnych technik pracy i wskazanie:

- 1) mocnych stron pracy ucznia (opanowanych umiejętności),
- 2) słabych stron pracy ucznia (nieopanowanych umiejętności),
- 3) sposobów poprawy pracy przez ucznia,
- 4) jak uczeń ma dalej pracować, aby przyswoić nieopanowane wiadomości i umiejętności.

W efekcie końcowym ewaluacji programu nauczania do przedmiotu Zajęcia praktyczne należy ustalić:

- 1) które czynniki sprzyjają realizacji programu?
- 2) które czynniki nie sprzyjają realizacji programu?
- 3) jakie są ewentualne uboczne skutki (pożądane i niepożądane) realizacji programu?
- 4) jakie czynności należy wykonać dla optymalizacji i modernizacji programu?

W przypadku przedmiotu zawodowego jedną z ważnych metod jest samoocena, w ramach której nauczyciel musi dokonać weryfikacji stanu wiedzy z zakresu wykonawstwa robót kamieniarskich, w aspekcie znajomości norm i przepisów budowlanych. Powinien też dokonać oceny posiadanych materiałów dydaktycznych, oprogramowania komputerowego, publikacji tematycznych, literatury.

#### IV. PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA DO ZAWODU

Cele ewaluacji

- 1) Określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:
  - a) osiągnięcia szczegółowych efektów kształcenia,
  - b) doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,
  - c) współpracy z pracodawcami,
  - d) wykorzystania bazy techno-dydaktycznej.

<b>Faza refleksyjna</b>				
Obszar badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki świadczące o efektywności	Metody, techniki badania/narzędzia	Termin badania
Układ materiału nauczania danego przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy w programie nauczania określono przedmioty odrębnie do kwalifikacji BUD.04. Wykonywanie robót kamieniarskich?</li> <li>2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?</li> <li>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?</li> <li>4. Czy wszyscy nauczyciele współpracują przy ustalaniu kolejności realizacji treści programowych?</li> </ol>	<p>Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu potwierdzającego kwalifikację;</p> <p>Układ treści programu jest spiralny;</p> <p>Kluczowe efekty kształcenia są realizowane na przedmiotach teoretycznych i praktycznych, rozszerzając zakres treści i efektu;</p> <p>Analiza dokumentów ze spotkań komisji przedmiotowych;</p>	Ankieta ewaluacyjna; Analiza dokumentów (PPKZ, programu nauczania);	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania
Relacji między poszczególnymi elementami i częściami programu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy program nauczania uwzględnia podział na przedmioty teoretyczne i praktyczne?</li> <li>2. Czy program nauczania uwzględnia korelację międzyprzedmiotową?</li> </ol>	<p>Układ przedmiotów w programie nauczania;</p> <p>Struktura programu nauczania wskazuje na przenikanie treści</p>	Analiza podstawy programowej, struktury programu nauczania, analiza wymagań podstawowych i	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania

	3. Czy propozycje godzin przeznaczonych na kształcenie teoretyczne i praktyczne są zgodne z rozporządzeniem?	programowych pomiędzy przedmiotami;  Liczba godzin przeznaczona na kształcenie teoretyczne i praktyczne;	ponadpodstawowych programu, ankieta ewaluacyjna;	
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 osiągnięcie celu?  7. Czy program nauczania uwzględnia indywidualizacji pracy z uczniem?	Wstępne badania wiedzy i umiejętności uczniów;  Zgodność celów nauczania z efektami kształcenia określonymi w podstawie programowej;  Zgodność celów nauczania z treściami nauczania programu;  Adekwatność proponowanych metod nauczania do realizowanych treści i efektów kształcenia;  Adekwatność proponowanych metod nauczania do realizowanych treści i efektów kształcenia;  Zgodność proponowanych środków dydaktycznych z podstawą programową i ich dobór do realizowanych celów kształcenia;  Określenie celów i sposobów indywidualizacji pracy z uczniem;	Analiza podstawy programowej, struktury programu nauczania, analiza celów nauczania, wymagań podstawowych i ponadpodstawowych programu, metod nauczania, środków dydaktycznych i sposobów i warunków realizacji programu, ankieta ewaluacyjna;	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania
Dostosowanie programu nauczania do możliwości ucznia oraz rynku pracy i systemu egzaminów zawodowych	1. Czy program nie jest przeładowany treściami nauczania?  2. Czy program nauczania jest zgodny z potrzebami rynku pracy?	Dostosowanie treści nauczania do poziomu nauczania i liczby godzin przeznaczonych na realizację programu;  Dostosowanie programu nauczania do potrzeb rynku pracy;	Analiza podstawy programowej, struktury programu nauczania, analiza celów nauczania, wymagań podstawowych i	Przed rozpoczęciem realizacji programu nauczania

	3. Czy program nauczania jest zgodny z wymaganiami egzaminacyjnymi?	Zgodność programu nauczania z wymaganiami egzaminacyjnymi;	ponadpodstawowych programu, metod nauczania, środków dydaktycznych i sposobów i warunków realizacji programu, wymagań egzaminacyjnych, ankieta ewaluacyjna;	
<b>Faza kształtująca</b>				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
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?	Ocenia stan poszkodowanego; wykonuje czynności pierwszej pomocy przedmedycznej;  Powiadamia służby ratownicze;	Obserwacja; próba pracy; ćwiczenia;	Po zrealizowanych treściach kształcenia; na koniec okresu kształcenia;
Organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1. Czy uczeń zna ergonomiczne zasady organizacji stanowisk pracy w robotach kamieniarskich?  2. Czy uczeń potrafi zorganizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami bhp?	Określa ergonomiczne zasady organizacji pracy w robotach kamieniarskich, określa ergonomiczne zasady organizacji stanowisk pracy w robotach kamieniarskich;  Organizuje stanowisko pracy w robotach kamieniarskich z zachowaniem zasad ergonomii, organizuje stanowisko pracy w robotach kamieniarskich z zachowaniem zasad bhp;	Testy umiejętności; obserwacja;	Po zrealizowanych treściach kształcenia; na koniec okresu kształcenia;
Dobiera materiały do przygotowania podłoża w robotach kamieniarskich	1. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do przygotowania podłoża?  2. Czy uczeń potrafi scharakteryzować dobrane materiały?	Klasyfikuje materiały do wykonywania podłoża; rozpoznaje i dobiera materiały do wykonywania podłoża;  Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, wykład problemowy, dyskusja, metoda przypadku, burza mózgu, pokaz z instruktażem;	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej

		podłoży;		
Obsługuje narzędzia, sprzęt i maszyny do przygotowania podłoża w robotach kamieniarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy uczeń potrafi rozpoznać narzędzia, sprzęt i maszyny do wykonywania podłoży?</li> <li>2. Czy uczeń potrafi bezpiecznie obsługiwać narzędzia, sprzęt i maszyny do wykonywania podłoży?</li> <li>3. Czy uczeń potrafi wykonać podłoże przy pomocy określonych narzędzi, sprzętu i maszyn?</li> </ol>	<p>Klasyfikuje narzędzia, sprzęt i maszyny do wykonywania podłoży, rozpoznaje narzędzia, sprzęt i maszyny do wykonywania podłoży;</p> <p>Przygotowuje narzędzia, sprzęt i maszyny do bezpiecznej pracy;</p> <p>Wykonuje podłoża wybranymi narzędziami, maszynami i sprzętem;</p>	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Przygotowanie podłoży poprzedzające roboty kamieniarskie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy uczeń potrafi zaplanować czynności związane z przygotowaniem podłoża?</li> <li>2. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do wykonania podłoża?</li> <li>3. Czy uczeń potrafi dobrać i obsłużyć narzędzia, sprzęt i maszyny do wykonania podłoża?</li> <li>4. Czy uczeń potrafi dokonać pomiarów związanych z przygotowaniem podłoża?</li> <li>5. Czy uczeń potrafi wykonać podłoże?</li> <li>6. Czy uczeń potrafi ocenić wykonane podłoże?</li> <li>7. Czy uczeń potrafi przeprowadzić analizę kosztów związanych z wykonaniem podłoża?</li> </ol>	<p>Planuje czynności związane z przygotowaniem podłoża;</p> <p>Dobiera materiały do wykonania podłoża;</p> <p>Dobiera i obsługuje narzędzia, sprzęt i maszyny do wykonania podłoża;</p> <p>Wykonuje pomiary;</p> <p>Wykonuje podłoże;</p> <p>Ocenią wykonaną pracę;</p> <p>Przeprowadza analizę kosztów;</p>	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Dobiera materiały do wykonywania robót kamieniarskich	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do robót kamieniarskich?</li> </ol>	Klasyfikuje materiały do wykonywania robót kamieniarskich; rozpoznaje i dobiera materiały do	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, wykład problemowy,	W czasie realizacji programu

	2. Czy uczeń potrafi scharakteryzować dobrane materiały?	robót kamieniarskich; Określa właściwości materiałów stosowanych do wykonywania robót kamieniarskich;	dyskusja, metoda przypadku, burza mózgów, pokaz z instruktążem;	nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Obsługuje narzędzia, sprzęt i maszyny do robót kamieniarskich	1. Czy uczeń potrafi rozpoznać narzędzia, sprzęt i maszyny do robót kamieniarskich?  2. Czy uczeń potrafi bezpiecznie obsługiwać narzędzia, sprzęt i maszyny do robót kamieniarskich?  3. Czy uczeń potrafi wykonać obróbkę materiałów kamiennych przy pomocy określonych narzędzi, sprzętu i maszyn?	Klasyfikuje narzędzia, sprzęt i maszyny do robót kamieniarskich; rozpoznaje narzędzia, sprzęt i maszyny do robót kamieniarskich;  Przygotowuje narzędzia, sprzęt i maszyny do robót kamieniarskich, do bezpiecznej pracy;  Wykonuje obróbkę materiałów kamiennych wybranymi narzędziami, maszynami i sprzętem;	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Wykonuje szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych	1. Czy uczeń potrafi rozróżnić szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych?  2. Czy uczeń potrafi scharakteryzować szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych?  3. Czy uczeń potrafi wykonać szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych?	Rozróżnia szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych;  Charakteryzuje szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych;  Wykonuje szablony wyrobów kamieniarskich, ornamentów i znaków graficznych;	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Dobiera metody obróbki materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych	1. Czy uczeń potrafi rozróżnić metody obróbki materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych?  2. Czy uczeń potrafi dobrać metody obróbki materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych?  3. Czy uczeń potrafi wykonać obróbkę materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych?	Klasyfikuje metody obróbki materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych;  Dobiera metody obróbki materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych;  Wykonuje obróbkę materiałów kamiennych naturalnych i sztucznych;	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej

Wykonywanie elementów kamiennych	<p>1. Czy uczeń potrafi zaplanować czynności związane z wykonaniem elementów kamiennych?</p> <p>2. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do wykonania określonych prac kamieniarskich?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi dobrać i obsłużyć narzędzia, sprzęt i maszyny do określonych robót kamieniarskich?</p> <p>4. Czy uczeń potrafi zwymiarować elementy kamieniarskie?</p> <p>5. Czy uczeń potrafi wykonać poszczególne roboty kamieniarskie?</p> <p>6. Czy uczeń potrafi ocenić wykonane roboty kamieniarskie?</p> <p>7. Czy uczeń potrafi przeprowadzić analizę kosztów związanych z wykonaniem robót kamieniarskich?</p>	<p>Planuje czynności związane z wykonaniem elementów kamiennych;</p> <p>Dobiera materiały do wykonania określonych prac kamieniarskich;</p> <p>Dobiera i obsługuje narzędzia, sprzęt i maszyny do określonych robót kamieniarskich;</p> <p>Wymiaruje elementy kamieniarskie;</p> <p>Wykonuje poszczególne roboty kamieniarskie;</p> <p>Oceni wykonane roboty kamieniarskie;</p> <p>Przeprowadza analizę kosztów związanych z wykonaniem robót kamieniarskich;</p>	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Montaż elementów kamiennych	<p>1. Czy uczeń potrafi rozróżnić metody montażu elementów kamiennych?</p> <p>2. Czy uczeń potrafi dobrać metody montażu elementów kamiennych?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi wykonać montaż elementów kamiennych?</p> <p>4. Czy uczeń potrafi ocenić swoją pracę?</p>	<p>Rozróżnia metody montażu elementów kamiennych;</p> <p>Dobiera metody montażu elementów kamiennych;</p> <p>Wykonuje montaż elementów kamiennych;</p> <p>Oceni swoją pracę;</p>	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Renowacja elementów z kamienia naturalnego i sztucznego	<p>1. Czy uczeń potrafi scharakteryzować zasady renowacji elementów kamiennych?</p>	Charakteryzuje zasady renowacji elementów kamiennych;	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba	W czasie realizacji programu nauczania oraz po

	<p>2. Czy uczeń potrafi dobrać metodę renowacji do rodzaju elementu kamiennego?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do renowacji?</p> <p>4. Czy uczeń potrafi dobrać sprzęt, narzędzia i maszyny do renowacji?</p> <p>5. Czy uczeń potrafi wykonać renowację elementów z kamieni naturalnych i sztucznych?</p> <p>6. Czy uczeń potrafi ocenić wykonaną pracę?</p>	<p>Dobiera metodę renowacji do rodzaju elementu kamiennego;</p> <p>Dobiera materiały do renowacji;</p> <p>Dobiera sprzęt, narzędzia i maszyny do renowacji;</p> <p>Wykonuje renowację elementów z kamieni naturalnych i sztucznych;</p> <p>Oceni wykonaną pracę;</p>	<p>pracy,</p>	<p>zakończonej jednostce metodycznej</p>
<p>Wykonywanie napisów i barwne wykończenie napisów</p>	<p>1. Czy uczeń potrafi scharakteryzować zasady wykonywania napisów na elementach kamiennych naturalnych i sztucznych?</p> <p>2. Czy uczeń potrafi dobrać metodę wykonania i barwienia napisu do rodzaju elementu kamiennego?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do wykonywania i barwienia napisu?</p> <p>4. Czy uczeń potrafi dobrać sprzęt, narzędzia i maszyny do wykonywania i barwienia napisów?</p> <p>5. Czy uczeń potrafi wykonać napisy na materiałach kamiennych naturalnych i sztucznych?</p> <p>6. Czy uczeń potrafi wykonać barwienia napisu na materiałach kamiennych naturalnych i sztucznych?</p>	<p>Charakteryzuje zasady wykonywania napisów na elementach kamiennych naturalnych i sztucznych;</p> <p>Dobiera metodę wykonania i barwienia napisu do rodzaju elementu kamiennego;</p> <p>Dobiera materiały do wykonania i barwienia napisu;</p> <p>Dobiera sprzęt, narzędzia i maszyny do wykonania i barwienia napisu;</p> <p>Wykonuje napisy i ich barwienie;</p>	<p>Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,</p>	<p>W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej</p>

	7. Czy uczeń potrafi ocenić wykonaną pracę?	Ocenia wykonaną pracę;		
Konserwacja elementów kamiennych	<p>1. Czy uczeń potrafi scharakteryzować zasady konserwacji elementów kamiennych?</p> <p>2. Czy uczeń potrafi dobrać metodę konserwacji do rodzaju elementu kamiennego?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi dobrać materiały do konserwacji?</p> <p>4. Czy uczeń potrafi dobrać sprzęt, narzędzia i maszyny do konserwacji?</p> <p>5. Czy uczeń potrafi wykonać konserwację elementów z kamieni naturalnych i sztucznych?</p> <p>6. Czy uczeń potrafi ocenić wykonaną pracę?</p>	<p>Charakteryzuje zasady konserwacji elementów kamiennych;</p> <p>Dobiera metodę konserwacji do rodzaju elementu kamiennego;</p> <p>Dobiera materiały do konserwacji;</p> <p>Dobiera sprzęt, narzędzia i maszyny do konserwacji;</p> <p>Wykonuje konserwację elementów z kamieni naturalnych i sztucznych;</p> <p>Ocenia wykonaną pracę;</p>	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej
Kontrola jakości robót kamieniarskich	<p>1. Czy uczeń zna zakres kontroli robót kamieniarskich?</p> <p>2. Czy uczeń potrafi odróżnić materiał z kamienia naturalnego i sztucznego?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi prawidłowo dobrać materiał do wykonywania robót kamieniarskich?</p> <p>4. Czy uczeń prawidłowo wykonuje czynności związane z przeglądami maszyn i urządzeń do robót kamieniarskich?</p> <p>5. Czy uczeń potrafi dokonać pomiarów poszczególnych parametrów z</p>	<p>Określa zakres kontroli robót kamieniarskich;</p> <p>Odróżnia materiał z kamienia naturalnego i sztucznego;</p> <p>Dobiera materiał do wykonywania robót kamieniarskich;</p> <p>Wykonuje czynności związane z przeglądami maszyn i urządzeń do robót kamieniarskich;</p> <p>Dokonuje pomiarów poszczególnych parametrów z zastosowaniem</p>	Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, próba pracy,	W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej

	<p>zastosowaniem dostępnych przyrządów pomiarowych?</p> <p>6. Czy uczeń potrafi prawidłowo dobrać technologię wykonania robót kamieniarskich?</p> <p>7. Czy uczeń potrafi wskazać błędy powstałe podczas wykonywania robót kamieniarskich?</p>	<p>dostępnych przyrządów pomiarowych;</p> <p>Dobiera technologię wykonania, renowacji i konserwacji robót kamieniarskich;</p> <p>Wskazuje błędy powstałe podczas wykonywania robót kamieniarskich;</p>		
<p>Sporządzenie zapotrzebowania na materiały do robót kamieniarskich</p>	<p>1. Czy uczeń potrafi obliczyć poszczególne zapotrzebowania?</p> <p>2. Czy uczeń potrafi zebrać dane do obliczeń?</p> <p>3. Czy uczeń potrafi sporządzić arkusz zapotrzebowania na materiały?</p>	<p>Oblicza zapotrzebowanie na poszczególne materiały do robót kamieniarskich;</p> <p>Zbiera dane do obliczeń zapotrzebowania na materiały;</p> <p>Sporządza arkusz zapotrzebowania na materiały;</p>	<p>Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, próba pracy,</p>	<p>W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej</p>
<p>Przestrzeganie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska związanych z wykonywaniem robót kamieniarskich</p>	<p>1. Czy uczeń potrafi zidentyfikować oznakowania bezpieczeństwa umieszczone na maszynach?</p> <p>2. Czy uczeń zapoznał się z instrukcjami stanowiskowymi i wie, jak się do nich stosować?</p> <p>3. Czy uczeń rozpoznaje oznaczenia na materiałach chemicznych?</p> <p>4. Czy uczeń potrafi zastosować środki pierwszej pomocy?</p> <p>5. Czy uczeń potrafi posegregować odpady z poszczególnych procesów zgodnie z ich typem?</p>	<p>Identyfikuje oznakowanie bezpieczeństwa na maszynach i urządzeniach do wykonywania zadań zawodowych;</p> <p>Stosuje się do instrukcji stanowiskowych oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń;</p> <p>Rozpoznaje znaczenie etykiet stosowanych preparatów chemicznych;</p> <p>Stosuje środki pierwszej pomocy;</p> <p>Stosuje się do zasad ochrony środowiska w zakresie utylizacji odpadów z poszczególnych procesów technologicznych;</p>	<p>Wykład informacyjny, pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, próba pracy,</p>	<p>W czasie realizacji programu nauczania oraz po zakończonej jednostce metodycznej</p>

<b>Faza podsumowująca</b>				
Przedmiot badania	Pytania kluczowe	Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia	Termin badania
Sprawność szkoły	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilu uczniów rozpoczęło naukę w klasie pierwszej, a ilu ukończyło?</li> <li>2. Jaka jest liczba poprawek z przedmiotów zawodowych?</li> <li>3. Ilu uczniów otrzymało promocję do kolejnej klasy?</li> <li>4. Ilu absolwentów pozyskuje dodatkowe kwalifikacje określone w opracowanych ścieżkach zawodowych?</li> </ol>	<p>Liczba uczniów zapisanych w pierwszej klasie i tych, którzy ukończyli szkołę;</p> <p>Liczba uczniów, którzy mieli poprawki z przedmiotów zawodowych;</p> <p>Liczba uczniów, którzy otrzymali promocję;</p> <p>Liczba absolwentów, którzy uzyskali dodatkowe kwalifikacje;</p>	Ankieta ewaluacyjna, analiza dokumentacji szkolnej (protokoły z klasyfikacji), wywiad branżowy, media społecznościowe;	Po zakończeniu kształcenia, czerwiec – wrzesień
Wpływ sposobu realizacji programu na kompetencje personalne i społeczne uczniów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jakie zmiany zaszły w sposobie komunikowania się uczniów?</li> <li>2. Jak zmieniały się postawy uczniów względem siebie?</li> <li>3. Czy uczniowie aktualizują samodzielnie wiedzę zawodową i planują rozwój zawodowy?</li> </ol>	<p>Uczniowie komunikują się w zespole z kulturą i zasadami etyki;</p> <p>Uczniowie potrafią rozwiązywać konflikty i próbują do nich nie doprowadzać oraz wspomagają siebie nawzajem;</p> <p>Uczniowie współpracują w zespole;</p> <p>Uczniowie świadomie i samodzielnie planują karierę zawodową;</p>	Techniki socjometryczne, ankiety badające relacje w grupie klasowej	Po zakończeniu cyklu kształcenia
Wyniki egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilu uczniów zdało egzamin potwierdzający kwalifikację zawodową BUD.04.?</li> <li>2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie?</li> <li>3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów z egzaminu?</li> </ol>	<p>Liczba uczniów, którzy zdali egzamin z kwalifikacji w zawodzie BUD.04.;</p> <p>Liczba uczniów, którzy przystąpili do egzaminu potwierdzającego kwalifikację w zawodzie BUD.04.;</p> <p>Liczba uczniów, którzy uzyskali minimalną liczbę punktów z</p>	Wyniki egzaminów zawodowych, badania statystyczne;	Po przeprowadzonym egzaminie zawodowym

		egzaminu;		
Ewaluacja pracy nauczycieli	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W jaki sposób nauczyciele dokonują oceny własnej pracy?</li> <li>2. Czy nauczyciele korygują treści nauczania, środki dydaktyczne i sposób realizacji programu po samoocenie zajęć dydaktycznych?</li> <li>3. Czy nauczyciele współpracują ze sobą w procesie ewaluacji programu nauczania?</li> <li>4. Czy nauczyciele aktualizują swoją wiedzę merytoryczną i pedagogiczną?</li> </ol>	<p>Analizują przeprowadzane zajęcia dydaktyczne, przeprowadzają ankiety ewaluacyjne;</p> <p>Korygują sposób realizacji programu zgodnie z możliwościami uczniów, potrzebami rynku pracy;</p> <p>Nauczyciele komunikują się w zespole, współpracują ze sobą w procesie ewaluacji programu nauczania;</p> <p>Dokształcanie nauczycieli: kursy, szkolenia, studia podyplomowe;</p>	Techniki socjometryczne, ankiety badające relacje w grupie nauczycielskiej	Po zakończeniu cyklu kształcenia
Współpraca szkoły z pracodawcami	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Z iloma pracodawcami z branży kamieniarskiej współpracuje szkoła w zakresie kształcenia praktycznego uczniów?</li> <li>2. Ile wycieczek dydaktycznych do zakładów kamieniarskich jest organizowanych w każdej klasie w cyklu kształcenia?</li> <li>3. Ile staży u pracodawców jest organizowanych w szkole?</li> <li>4. Z iloma pracodawcami i w jakim zakresie szkoła współpracuje w ramach dokształcania nauczycieli?</li> <li>5. Ilu pracodawców wspomaga szkołę w środki dydaktyczne?</li> <li>6. Ilu uczniów po uzyskaniu kwalifikacji</li> </ol>	<p>Liczba pracodawców, z którymi współpracuje szkoła;</p> <p>Liczba wycieczek dydaktycznych;</p> <p>Liczba staży uczniów u pracodawców;</p> <p>Liczba pracodawców, z którymi współpracuje szkoła;</p> <p>Liczba pracodawców, którzy wspomagają szkołę w środki dydaktyczne;</p> <p>Liczba uczniów, którzy po uzyskaniu</p>	Ankieta ewaluacyjna, analiza dokumentacji szkolnej, media społecznościowe, wywiad branżowy	W czasie realizacji nauki oraz po zakończeniu cyklu edukacji

	zawodowych pracuje w branży kamieniarskiej?  7. Czy istnieje baza danych pracodawców poszukujących absolwentów szkoły i absolwentów poszukujących pracy?	kwalifikacji zawodowych pracuje w branży;  Opracowana baza danych		
--	--	---	--	--

## V. ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU

Proponowane podręczniki:

1. Sieniawska-Kuraś A., *Kamień we współczesnym budownictwie*. Wydawnictwo KaBe, 2014.
2. Sieniawska-Kuraś A., Potocki P., *Renowacja elementów architektury*, Wydawnictwo KaBe, 2012.
3. Szymański E., *Materiały budowlane*, WSiP 2005.
4. Sieniawska-Kuraś A., Kasińska L., *Architektura krajobrazu dla każdego*, Wydawnictwo KaBe, 2009.
5. Poppek E., Wapińska B., *Podstawy budownictwa*, WSiP, 2009.
6. Szymański E., Martinek W., *Murarstwo i tynkarstwo. Technologia*, WSiP, 1999.
7. Urban L., *Murarstwo i tynkarstwo. Technologia*, WSiP, 1997.
8. Wilcke H., Thuning W., *Kamieniarstwo*, WSiP, 1997.
9. Pierzchalski J., Jarmontowicz R., *Budynki murowane, materiały i konstrukcje*, Arkady, 1993.

Literatura:

1. Domasłowski W., *Profilaktyczna konserwacja kamiennych obiektów zabytkowych*, Skrypt UMK, 1993.
2. Pluska L., *Konserwacja kamienia w architekturze i rzeźbie sakralnej*, artykuł Sarcoporta.pl.

Czasopisma branżowe:

1. Dwumiesięcznik: „Kurier kamieniarski”,
2. Miesięcznik: „Nowy kamieniarz”,
3. „Gazeta kamieniarska” – bezpłatne egzemplarze wydawane 3 razy do roku,
4. Miesięcznik: „Materiały budowlane”,
5. Miesięcznik: „Murator”.