

PROGRAM NAUCZANIA ZAWODU

MONTER KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

SYMBOL CYFROWY ZAWODU 711102

711102/ZSiPKZ/CKZ/BSI/2019

KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE:

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych

Program został opracowany w oparciu o program ORE, który był napisany w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3. Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy”. Zmodyfikowany w 70 % przez nauczycieli Centrum Kształcenia Zawodowego w Zespole Szkół i Placówek Kształcenia Zawodowego w Zielonej Górze zgodnie z Rozporządzeniem 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.

Zielona Góra 2019 r.

STRUKTURA PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU

I. 4-TYGODNIOWY ROZKŁAD ZAJĘĆ

Plan nauczania zawodu

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych

monter konstrukcji budowlanych						
Nr programu:						
711102/ZSiPKZ/CKZ/BSI/2019						
BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych						
Lp.	Przedmioty zawodowe obowiązujące na turnusach dokształcania teoretycznego	I stopień	II stopień	III stopień	Razem godzin w cyklu kształcenia	
		4 tyg.	4 tyg.	4 tyg.		
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy	24	0	0	24	
2	Podstawy budownictwa	28	32	0	60	
3	Rysunek budowlany	24	24	36	84	
4	Technologia robót montażowych	60	80	76	216	
5	Język obcy zawodowy	0	0	24	24	
	Łączna liczba godzin	136	136	136	408	

*Uczniowie, którzy rozpoczną kształcenie w roku szkolnym **2019/2020** w klasie I branżowej szkoły I stopnia w oddziale dla uczniów będących absolwentami dotychczasowego gimnazjum, **realizują również efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów w zakresie podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej (PDG)**, określone w części II załącznika do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31

marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. poz. 860 oraz z 2018 r. poz. 744). w ilości 12 godzin na III stopniu.

II. Wstęp do programu

Opis zawodu

branża budowlana (BUD)

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

Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie:

BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych

Poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji jako kwalifikacji częściowej wyodrębnionej w zawodzie

Kształcenie monter konstrukcji budowlanych należy prowadzić w typie szkoły ponadpodstawowej, jako trzyletnia branżowa I stopnia i może być prowadzone na Kwalifikacyjnych Kursach Zawodowych (KKZ). Po zdaniu egzaminu zawodowego organizowanego przez Centralną Komisję Egzaminacyjną lub Cech Rzemiosł uczący się otrzymuje certyfikat kwalifikacji zawodowych dla kwalifikacji BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych

Monter konstrukcji budowlanych 711102 po potwierdzeniu kwalifikacji w zawodzie wyodrębniono kwalifikacje: **BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych** będzie potarł:

- posługiwać się dokumentacją techniczną, normami, katalogami i instrukcjami w zakresie wykonywanych zadań zawodowych,
- dobierać materiały, maszyny, narzędzia i sprzęt do wykonywania konstrukcji budowlanych,
- montować, użytkować i demontować rusztowania oraz pomosty robocze,
- dobierać i przygotowywać elementy konstrukcji budowlanych do montażu,
- użytkować narzędzia, urządzenia, sprzęt budowlany oraz przyrządy kontrolno – pomiarowe,
- montować elementy konstrukcji stalowych, drewnianych i żelbetowych,
- stosować zabezpieczenia przeciwkorozyjne i przeciwpożarowe elementów konstrukcji budowlanych,
- wykonywać konserwacje, naprawy i demontaż elementów konstrukcji budowlanych,
- oceniać jakość wykonywanych robót,
- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych,
- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

- przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii i stosować przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,

Charakterystyka programu

Program nauczania zawodu **Monter konstrukcji budowlanych 711102** uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na technologie stosowane w budownictwie oraz najnowsze koncepcje nauczania i uczenia się. Program nauczania o strukturze przedmiotowej i spiralnym układzie treści, gdzie materiał nauczania ułożony został od najprostszych treści po bardziej trudne, umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji w szkole, aby je poszerzyć w kolejnym roku nauki w celu kształtowania umiejętności wykonania czynności związanych z realizacją zadań zawodowych. Ponadto taki układ treści utrwała poznane wcześniej treści i ułatwia zdanie egzaminu zawodowego. Treści korelują ze sobą w ramach przedmiotów i są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego oraz praktycznego.

Program uwzględnia także zapisy zadań ogólnych szkoły i umiejętności zdobywanych w trakcie kształcenia w szkole ponadpodstawowej, umieszczonych w podstawach programowych kształcenia ogólnego, w tym:

- umiejętność zrozumienia, wykorzystania i refleksyjnego przetworzenia tekstów, prowadząca do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa,
- umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym,

umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody lub społeczeństwa

umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych,

- umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi,
- umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji,
- umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych.

W programie nauczania zawodu monter konstrukcji budowlanych uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak: matematyka, fizyka, a także edukację dla bezpieczeństwa. Program o strukturze przedmiotowej i spiralnym układzie treści, w którym materiał nauczania został ułożony od podstawowych po coraz trudniejsze i bardziej szczegółowe zagadnienia. Wykorzystuje treści zrealizowane w początkowym etapie kształcenia ponadpodstawowego i poszerza w kolejnych latach nauki. Umożliwia nabywanie umiejętności wykonywania czynności zadań zawodowych. Ponadto spiralny układ treści programu pozwala na ugruntowanie zdobytej wiedzy oraz umiejętności i umożliwia zdanie egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe. Treści programu są skorelowane w obrębie przedmiotów i realizowane w ramach kształcenia teoretycznego i praktycznego.

W kształceniu praktycznym zaleca się współpracę z firmami i instytucjami wiodącymi w danym zawodzie, dysponującymi nowoczesnymi technikami i technologiami oraz korzystanie z ich zasobów. Praktyczna nauka zawodu może odbywać się u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych.

Założenia programowe

Kształcenie w zawodzie monter konstrukcji budowlanych jest oczekiwane przez rynek pracy. Zapotrzebowanie na pracowników w tym zawodzie na terenie Polski występuje na stałym poziomie, w kilku województwach naszego kraju występują braki pracowników budowlanych. Badania prowadzone przez Barometr Zawodów przewidują deficyt pracowników chętnych do podjęcia zatrudnienia w zawodach budowlanych na terenie Polski.

Monter konstrukcji budowlanych wykonuje swoje zadania zawodowe w firmach wykonawczych małych, zatrudniających niewielkie zespoły pracownicze, a także w dużych przedsiębiorstwach wykonawczych. Monter konstrukcji budowlanych w zasadzie nie prowadzi samodzielnej działalności gospodarczej. Praca montera konstrukcji budowlanych wykonywana jest z reguły pod kierownictwem brygadzysty oraz kierownika robót.

III. CELE KIERUNKOWE ZAWODU

w zakresie kwalifikacji **BUD.08. Montaż konstrukcji budowlanych:**

- 1) przygotowywania elementów konstrukcji budowlanych do montażu,
- 2) montowania elementów konstrukcji budowlanych,
- 3) wykonywania prac związanych z rozbiórką konstrukcji budowlanych;

IV. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW

NAZWA PRZEDMIOTU

Bezpieczeństwo i higiena pracy – liczba godzin 24

Cele ogólne

- Poznanie słownictwa związanego z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią.
- Poznanie praw i obowiązków pracownika i pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Poznanie instytucji i służb działających w zakresie bhp i ochrony środowiska.
- Nabycie umiejętności organizacji stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Współpracowanie z załogą podczas organizowania stanowisk pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- wyjaśnić znaczenie pojęć związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią,
- wymienić instytucje i służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska,
- wymienić prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- omówić konsekwencje nieprzestrzegania przez pracodawcę i pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- wymienić czynniki szkodliwe działające na organizm człowieka oraz określić sposoby im przeciwdziałania na stanowisku pracy,
- wykonać czynności związane z udzieleniem pierwszej pomocy,
- współpracować z załogą w celu organizacji stanowisk zgodnie z bezpieczeństwem i higieną pracy.

MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
Podstawy bezpieczeństwa, higieny i prawa pracy	Podstawowe pojęcia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy Państwowy i społeczny nadzór nad warunkami	3	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśniać pojęcia: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ergonomia, ochrona przeciwpożarowa, ochrona środowiska • wymieniać instytucje i służby zajmujące się ochroną pracy, przeciwpożarową i środowiska w Polsce 	wskazywać przepisy prawne dotyczące ochrony pracownika <ul style="list-style-type: none"> • wskazywać zadania instytucji i służb zajmujących się ochroną pracy i środowiska w Polsce 	Stopień I
	Prawa i obowiązki pracodawcy i pracownika w zakresie bhp	4	<ul style="list-style-type: none"> • wskazywać źródła prawa pracy • wymieniać prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bhp • wymieniać prawa i obowiązki pracownika w zakresie bhp 	<ul style="list-style-type: none"> • określać odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko prawom pracownika • określać zasady etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i danych osobistych 	Stopień I
	Zasady ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie gastronomicznym	2	<ul style="list-style-type: none"> • opisywać procedury postępowania w przypadku pożaru w zakładzie gastronomicznym • rozróżniać środki gaśnicze • wskazywać zastosowanie różnych środków gaśniczych • rozróżniać znaki informacyjne związane z przepisami ochrony przeciwpożarowej 	<ul style="list-style-type: none"> • analizować zagrożenia w zakresie ochrony przeciwpożarowej • zaplanować rozwiązania w zakresie zabezpieczenia przed zagrożeniami przeciwpożarowymi 	Stopień I
	Zastosowanie ergonomii w organizacji stanowisk pracy	4	<ul style="list-style-type: none"> • określać wymagania dla pomieszczeń i stanowisk w 	<ul style="list-style-type: none"> • planować stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością 	Stopień I

			zakładzie gastronomicznym	<ul style="list-style-type: none"> planować organizację stanowiska pracy zgodnie z ergonomią: 	
	Czynniki i zagrożenia w środowisku pracy	4	<ul style="list-style-type: none"> współpracować ze współpracownikami w celu organizacji stanowisk pracy zgodnie z zasadami ergonomii opisywać środowisko pracy w zakładzie wymieniać czynniki środowiska pracy wymieniać zagrożenia dla bezpieczeństwa pracowników charakteryzować zagrożenia w środowisku pracy wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 	<ul style="list-style-type: none"> analizować czynniki środowiska pracy w rozdzielać czynniki szkodliwe i niebezpieczne oddziałujące na organizm człowieka w zakładzie wskazywać sposoby przeciwdziałania czynnikom szkodliwym przedstawiać różne formy zachowania asertywnego jako sposoby radzenia sobie ze stresem w pracy zawodowej stosować techniki negocjacyjne w porozumiewaniu się słownym i pisemnym proponować konstruktywne rozwiązania problemów 	Stopień I
	Środki ochrony indywidualnej i zbiorowej	2	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane w zakładach dobierać środki ochrony do wykonywania zadań zawodowych 	<ul style="list-style-type: none"> analizować zastosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 	Stopień I
	Choroby zawodowe	2	<ul style="list-style-type: none"> określać typowe choroby zawodowe wymieniać sposoby zabezpieczenia się przed czynnikami wywołującymi choroby zawodowe 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać przyczyny chorób zawodowych 	Stopień I
	Wypadki przy pracy, zasady udzielania pierwszej	3	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznawać przyczyny wypadków przy pracy 	<ul style="list-style-type: none"> określać systemy ostrzegania i powiadamiania o zagrożeniach 	Stopień I

	pomocy		<ul style="list-style-type: none"> opisywać procedury zachowania w sytuacji wypadku przy pracy w zakładzie 	lub wypadku <ul style="list-style-type: none"> stosować zasady udzielania pierwszej pomocy 	
--	--------	--	---	---	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

W nauczaniu „Bezpieczeństwa i higieny pracy” proponuje się stosować zróżnicowane metody, w szczególności:

- metody podające, jak: pogadankę, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie,
- metody aktywizujące, jak: metodę przypadków, gry dydaktyczne i inne,
- metody praktyczne, w tym pokaz, ćwiczenia przedmiotowe i symulacja.

Wśród środków dydaktycznych rekomendowanych do wykorzystania przez nauczycieli i instruktorów praktycznej nauki zawodu wymienić należy środki:

- wzrokowe w postaci tablicy szkolnej lub flipchartu do obrazowania rysunków czy przykładów graficznych, a także wydruki, fotografie, katalogi sprzętu, zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, przepisy prawne dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy prawne dotyczące prawa pracy etc.,
- wzrokowo–słuchowe obejmujące zasoby kanałów tematycznych na stronach internetowych, filmy dydaktyczne związane z tematyką bezpieczeństwa i higieny pracy i inne treści multimedialne,
- Rekwizyty do ćwiczeń i symulacji, tj. zestawy do pozorowania ran, ćwiczeniowe fantomy dorosłe i dziecięce, podstawowy sprzęt (defibrylator AED) oraz ćwiczebna apteczka pierwszej pomocy.

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni, w której znajduje się komputer z dostępem do internetu.

Indywidualizacja pracy z uczniami powinna uwzględniać:

- dostosowanie warunków, metod, środków i form kształcenia do potrzeb ucznia szczególnie zdolnego – przygotowanie specjalnych zadań o wyższym stopniu trudności,

lub dostosowanie warunków, metod, środków i form kształcenia do możliwości ucznia o niższym potencjale – stosowanie indywidualnych zadań o niższym stopniu trudności, pomoc nauczyciela w miarę potrzeb ucznia.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ/SŁUCHACZĄ

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami. Jedną z form mogą być testy jednopoziomowe zarówno sprawdzające wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne. Inną metodą powinna być metoda tekstu przewodniego, pozwalająca między innymi na analizę obowiązujących przepisów prawnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz metoda przypadków. Kontrola osiągnięć uczniów powinna być systematyczna.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

Proponuje się przeprowadzić ewaluację przedmiotu najpierw na początku kształcenia poprzez zdiagnozowanie potrzeb uczniów, w trakcie nauczania w postaci ankietowania uczniów, obserwacji, wywiadów z uczniami. Na zakończenie kształcenia proponuje się przeprowadzić ewaluację podsumowującą poprzez testy teoretyczne i praktyczne uczniów, ankietowanie uczniów, nauczycieli i pracodawców. Ewaluacja powinna sprawdzić przyswojenie materiału nauczania przez uczniów, a w szczególności znajomości podstawowych pojęć z zakresu bhp, praw i obowiązków oraz zasad bezpiecznej pracy oraz uciążliwości w miejscu pracy związanych z zawodem.

NAZWA PRZEDMIOTU

Rysunek budowlany – 84 godziny

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie zasad sporządzania rysunków technicznych budowlanych;
2. Posługiwanie się dokumentacją techniczną wykonywania montażu konstrukcji budowlanych;
3. Nabycie umiejętności korzystania z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji budowlanych;
4. Sporządzenie przedmiaru i obmiaru robót związanych z wykonywaniem montażu konstrukcji budowlanych;
5. Współpraca w zespole podczas wykonywania pomiarów;

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) zastosować zasady dotyczące sporządzania rysunków technicznych,
- 2) rozróżnić rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej stosowanej w montażu konstrukcji budowlanych,
- 3) posługiwać się dokumentacją techniczną wykonywaniem montażu konstrukcji budowlanych,
- 4) wykonać przedmiar i obmiar robót związanych montażem konstrukcji budowlanych,

MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Zasady sporządzania rysunków budowlanych)	1. Normalizacja w rysunku technicznym, konstrukcje geometryczne, rzuty prostokątne.		<ul style="list-style-type: none"> • podać definicje i cechy normy; • rozpoznać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej; • korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności; • wymienić rodzaje norm stosowanych w rysunku technicznym; • przestrzegać norm stosowanych w rysunku technicznym; • wykreślić figury płaskie w różnych skalach; • wykonać rzuty prostokątne figur geometrycznych na trzy płaszczyzny; 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienić cele normalizacji krajowej; • wyjaśnić rodzaje rysunków technicznych; • określić wymiary i formę graficzną arkuszy rysunkowych; • odczytać tabliczki rysunkowe; • wykonać rysunki techniczne stosując skalę rysunkowe; • wykreślić podział katów i okręgu; • wykreślić konstrukcje łuków i stycznych do okręgu; • wykonać rzuty prostokątne figur i brył geometrycznych na trzy płaszczyzny; 	Stopień I

	2. Rysunki aksonometryczne, przekroje, rozwinięcia i kłady brył		<p>wykreślić figury płaskie w izometrii; wykreślić figury płaskie w dimetrii ukośnej;</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonać rysunki przekrojów, rozwinięć i kładów prostych brył geometrycznych: sześcián, prostopadłościan, walec, stożek, ostrosłup, ostrosłup ścięty; 	<p>wykreślić bryły w izometrii; wykreślić bryły w dimetrii ukośnej;</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonać rysunki przekrojów, rozwinięć i kładów brył geometrycznych: 	Stopień I
	3. Wymiarowanie i oznaczenia na rysunkach architektoniczno-budowlanych		<ul style="list-style-type: none"> zwymiarować rysunki figur płaskich i brył zwymiarować rysunki szczegółów elementów budynku wykonać rysunki techniczne stosując graficzne oznaczenia na rysunkach budowlanych, maszynowych; wykonać rysunki techniczne stosując stopnie uproszczenia; rozdzielić rodzaje rysunków budowlanych; sporządzić szkice i proste rysunki techniczne; rozdzielić oznaczenia graficzne stosowane na rysunkach budowlanych i stosować je; opisać zasady wykonania rysunków inwentaryzacyjnych; 	<ul style="list-style-type: none"> zwymiarować rzuty kondygnacji zwymiarować przekroje budynku odczytać rysunki techniczne z zastosowaniem stopni uproszczenia odczytać znaczenie oznaczeń graficznych na rysunkach: budowlanych, maszynowych; stosować zasady wykonywania rysunków technicznych; wykonać rzuty i przekroje obiektów oraz elementów budowlanych; wykonać inwentaryzację 	Stopień I
	4. Podstawowe pojęcia mechaniki i wytrzymałości materiałów w odniesieniu do konstrukcji rusztowań		<ul style="list-style-type: none"> omówić rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania; omówić zależność nośności elementów rusztowań od czynników wewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> określić i omówić zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych; wykonać i omówić szkic zabudowy rusztowań zawierający rzuty i widoki (plan montażu); wykonać szkic montażowy rusztowania; 	

			(np. geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (np. obciążenia);		
	Liczba godzin na dział	24			
II. Dokumentacja budowlana	1. Dokumentacja stosowana w budownictwie		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać rodzaje dokumentacji budowlanej i wymienić jej elementy; rozróżnić rysunki rzutów, przekrojów obiektów i elementów budowlanych; rozpoznać elementy projektu budowlanego odczytać informacje zawarte w projekcie zagospodarowania działki odczytać informacje zawarte w projekcie architektoniczno--budowlanym odczytać informacje zawarte w rysunkach konstrukcyjnych odczytać informacje zawarte w rysunkach instalacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> określić zawartość części opisowej dokumentacji budowlanej; określić zawartość części rysunkowej dokumentacji budowlanej; 	Stopień II
	2. Dokumentacja stosowana w montażu konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu konstrukcji stalowych; odczytać informacje z dokumentacji projektowej dotyczące montowanych elementów konstrukcji stalowej i ich połączeń; odczytać z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu konstrukcji stalowych; 	<ul style="list-style-type: none"> opisać przebieg procesu montażu konstrukcji stalowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych; wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych w celu wykonania montażu konstrukcji stalowej; 	Stopień II

			<ul style="list-style-type: none"> • odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu konstrukcji stalowych; 		
	3. Dokumentacja stosowana w montażu konstrukcji żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić elementy dokumentacji projektowej i odczytać z niej informacje dotyczące wykonywania montażu konstrukcji żelbetowych; • odczytać z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych(kp) • odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać przebieg procesu montażu konstrukcji żelbetowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych; • wykorzystać informacje odczytane z norm, katalogów, instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych w celu wykonania montażu prefabrykowanej konstrukcji żelbetowych; 	Stopień II
	4. Dokumentacja stosowana w montażu konstrukcji drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianych i odczytać z niej informacje dotyczące wykonywania montażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianych; • odczytać z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanej konstrukcji drewnianych informacje o wymaganiach dotyczących montażu 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać przebieg procesu montażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych; • wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanej konstrukcji drewnianych w celu wykonania montażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianych; 	Stopień II

			prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;		
	Liczba godzin na dział	24			
III.Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem konstrukcji	1. Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem konstrukcji stalowych		• obliczyć ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót; • obliczyć ilość materiałów, narzędzi, sprzętu i robocizny na podstawie przedmiaru robót; • określić zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem i demontażem konstrukcji stalowych;	• określić zasady sporządzania przedmiaru i obmiaru robót; • sporządzić przedmiar robót na podstawie dokumentacji; • wykonać obmiar robót i ich kosztorys; • wykonać przedmiar i obmiar robót związanych z montażem i demontażem konstrukcji stalowych; • obliczyć koszt wykonania montażu i demontażu konstrukcji stalowych;	Stopień III
	2. Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem konstrukcji żelbetowych		• określić zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;	• wykonać przedmiar i obmiar robót związanych z montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • obliczyć koszt montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;	Stopień III
	3. Przedmiar i obmiar robót związanych z montażem konstrukcji drewnianych		• określić zasady przedmiaru i obmiaru robót związanych z montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;	• wykonać przedmiar i obmiar robót związanych z montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • obliczyć koszt wykonania montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;	Stopień III

	5. Programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych.		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych; 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych; 	Stopień III
	Liczba godzin na dział	36			
	Razem	84			
Kompetencje personalne i społeczne			<ul style="list-style-type: none"> określić zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu; analizuje własne kompetencje; wyznaczyć własne cele rozwoju zawodowego; 	<ul style="list-style-type: none"> planować drogę rozwoju zawodowego; wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; 	
			<ul style="list-style-type: none"> identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne; stosować aktywne metody słuchania; 	<ul style="list-style-type: none"> przewodzić dyskusje; udziela informacji zwrotnej; 	
			<ul style="list-style-type: none"> opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania; 	<ul style="list-style-type: none"> opisać techniki rozwiązywania problemów; wskazać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu; 	
			<ul style="list-style-type: none"> pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole; 	<ul style="list-style-type: none"> angażować się w realizację wspólnych działań zespołu; modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu; 	

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

metoda przypadków, metoda tekstu przewodniego, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego,

Środki dydaktyczne do przedmiotu

- zeszyty z tekstem przewodnim, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, z drukarką umożliwiającą drukowanie w formacie co najmniej A3, skanerem, projektorem multimedialnym i wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych,
- stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych,
- pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej,
- normy dotyczące zasad wykonywania rysunków,
- przykładowe dokumentacje projektowe.
- katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych.

Warunki realizacji programu przedmiotu

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, liczba uczniów do 15 osób, z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych: pracy w zespole oraz indywidualnej.

Indywidualizacja

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- 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:

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

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,

- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć, umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ/SŁUCHACZA

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: sprawdzianów ustnych i pisemnych, wykonanych ćwiczeń i projektu edukacyjnego (na ocenę projektu będzie się składać: wartość merytoryczna opracowania, stosowanie słownictwa specjalistycznego oraz przejrzysta struktura pracy i sposób prezentacji projektu). Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność logicznego myślenia, dokładność i czas realizacji ćwiczenia oraz zaangażowanie w jego wykonywanie. W ocenie osiągnięć ucznia po zakończeniu realizacji programu przedmiotu należy uwzględnić: odpowiedzi ustne, wyniki testu pisemnego wielokrotnego wyboru, testu z luką lub rozszerzoną wypowiedzią, ocenę uzyskaną za wykonanie ćwiczeń, ich poprawność oraz ocenę projektu edukacyjnego. Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i nie standaryzowane, np.:

- test pisemny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%
- test praktyczny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/ technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

NAZWA PRZEDMIOTU

Podstawy budownictwa 60 godzin

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie obowiązków i uprawnień pracowników oraz pracodawców
2. Poznanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych
3. Poznanie wiadomości o obiektach budowlanych
4. Nabycie umiejętności rozpoznawania i dobierania materiałów stosowanych do robót budowlanych;
5. Rozwijanie umiejętności skutecznego porozumiewania się;

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) nazwać obiekty budowlane i technologie ich wykonania,
- 2) rozpoznać grunty budowlane i roboty ziemne,

- 3) rozróżnić instalacje budowlane,
- 4) rozpoznać elementy zagospodarowania placu budowy,
- 5) wymienić właściwości materiałów i wyrobów budowlanych,
- 6) dobrać materiały i wyroby budowlane do określonych robót,
- 7) rozróżnić materiały do montażu elementów konstrukcji budowlanych,
- 8) rozróżnić sprzęt montażowy konstrukcji budowlanych,
- 9) rozróżnić środki transportu w budownictwie,
- 10) rozróżnić rodzaje rusztowań stosowanych w budownictwie,
- 11) wymienić środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- 12) zastosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania prac zawodowych,

udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia

MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Ogólne wiadomości o obiektach budowlanych	1. Obiekty budowlane i technologie ich wykonania		<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznać rodzaje obiektów budowlanych: • wymienić i • rozpoznać podstawowe elementy budynku: 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować obiekty budowlane: • określić funkcje elementów konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych budynku: 	Stopień I

			<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić konstrukcyjne i niekonstrukcyjne elementy budynku: • rozpoznać technologie wznoszenia konstrukcji budowlanych: • rozróżnić etapy wykonania budynku: 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować układy konstrukcyjne budynków: • rozróżnić i opisać konstrukcje obiektów budowlanych: • określić technologie wykonania konstrukcji budowlanych: 	
	2. Grunty budowlane i roboty ziemne		<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować grunty budowlane: • rozpoznać rodzaje gruntów budowlanych na podstawie ich właściwości: • rozróżnić rodzaje wykopów: • rozróżnić maszyny stosowane w robotach ziemnych: 	<ul style="list-style-type: none"> • określić cechy gruntu budowlanego umożliwiające posadowienie na nim budynku: • określić właściwości gruntów budowlanych: 	Stopień I
	3. Instalacje budowlane		<ul style="list-style-type: none"> • wymienić rodzaje instalacji budowlanych: • rozpoznać instalacje budowlane: 	<ul style="list-style-type: none"> • określić zastosowanie instalacji budowlanych: • rozpoznać elementy instalacji budowlanych i • określić ich funkcje: 	Stopień I
	5. Zagospodarowanie placu budowy.		<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznać i wymienić elementy zagospodarowania terenu budowy: 	<ul style="list-style-type: none"> • określić usytuowanie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy: • określić funkcje poszczególnych elementów zagospodarowania terenu budowy: 	Stopień I
	Liczba godzin na dział	28			
III. Materiały i wyroby budowlane	1. Właściwości materiałów i wyrobów budowlanych		<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować wyroby budowlane ze względu na ich zastosowanie: • rozpoznać wyroby budowlane stosowane w robotach budowlanych: 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienić i rozróżnić właściwości fizyczne, mechaniczne i chemiczne wyrobów budowlanych: • określić zasady składowania i przechowywania wyrobów budowlanych: 	Stopień II

		<ul style="list-style-type: none"> • dobrać wyroby budowlane w zależności od zastosowanej technologii: • rozpoznać naturalne materiały kamienne • rozpoznać kruszywa budowlane • rozpoznać mineralne spoiwa budowlane • rozpoznać wodę do celów budowlanych • rozpoznać wyroby z zaczynów, zapraw i betonów • rozpoznać ceramiczne wyroby budowlane • rozpoznać szkło budowlane • rozpoznać drewno i materiały drewnopochodne • rozpoznać metale i budowlane wyroby metalowe • rozpoznać lepiszcza i wyroby bitumiczne • rozpoznać materiały stosowane do izolacji • rozpoznać wyroby z tworzyw sztucznych 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać naturalne materiały kamienne w zależności od zastosowanej technologii • dobrać kruszywa budowlane do zaczynów, zapraw, betonów • dobrać mineralne spoiwa budowlane do zaczynów, zapraw, betonów • dobrać wodę do celów budowlanych • dobrać wyroby z zaczynów, zapraw i betonów w zależności od zastosowanej technologii • dobrać ceramiczne wyroby budowlane w zależności od zastosowanej technologii • dobrać szkło budowlane • dobrać drewno i materiały drewnopochodne do robót budowlanych • dobrać metale i budowlane wyroby metalowe do robót budowlanych • dobrać lepiszcza i wyroby bitumiczne do robót budowlanych • dobrać materiały stosowane do izolacji • dobrać wyroby z tworzyw sztucznych do robót budowlanych 	
	2. Materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji budowlanych	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji stalowych: wyroby walcowane na gorąco i cienkościenne kształtowniki wyginane na zimno: 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać wyroby i materiały pomocnicze do montażu elementów konstrukcji stalowych: 	Stopień II

		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić łączniki mechaniczne i materiały do spawania: 		
		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić i opisać materiały stosowane do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych: 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych w zależności od zakresu prac: • rozpoznać główne wady i usterki dostarczanych elementów konstrukcji: 	Stopień II
		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić asortymenty i klasy drewna oraz materiałów drewnopochodnych: • rozróżnić materiały do łączenia elementów drewnianych: 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać właściwości techniczne materiałów stosowanych przy montażu elementów konstrukcji drewnianych: • dobrać materiały do montażu elementów konstrukcji drewnianych: • rozpoznać główne wady i usterki dostarczonych elementów prefabrykowanych konstrukcji drewnianych: 	Stopień II
	3. Transport materiałów i wyrobów budowlanych	<ul style="list-style-type: none"> • wymienić i rozpoznać środki transportu wewnętrznego stosowane na terenie budowy: • wymienić i rozpoznać środki transportu zewnętrznego stosowane w budownictwie: • wymienić urządzenia do transportu pionowego i poziomego: 	<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować środki transportu stosowane w budownictwie: • określić zasady transportu wewnętrznego na terenie budowy: 	Stopień II
	4. Narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji budowlanych 6+4+6=16	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić oraz opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych: 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju prac związanych z montażem elementów konstrukcji stalowych: 	Klasa ! Stopień II
		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych: 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić i opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych: 	Stopień II

			<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu i łączenia elementów konstrukcji drewnianych: • opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji drewnianych: 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju robót związanych z montażem elementów prefabrykowanych konstrukcji drewnianych: 	Stopień II
IV. Sprzęt montażowy konstrukcji budowlanych	1. Sprzęt montażowy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody montażu konstrukcji stalowych: • rozpoznać i opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych: 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych: • wykonać roboty transportowe elementów stalowych z wykorzystaniem zawiesi: • użyć sprzętu montażowego podczas prowadzenia prac związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych zgodnie z przeznaczeniem: 	Stopień II
	2. Sprzęt montażowy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych: • rozpoznać i opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych: • wykonać roboty transportowe prefabrykowanych elementów żelbetowych z wykorzystaniem zawiesi: 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych: • dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych: • użyć sprzętu montażowego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych zgodnie z przeznaczeniem: 	Stopień II
	3. Sprzęt montażowy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych: • rozpoznać i opisać montażowy sprzęt pomocniczy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych: 	Stopień II

			<p>demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • użyć montażowego sprzętu pomocniczego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych zgodnie z przeznaczeniem: 	<ul style="list-style-type: none"> • realizować roboty transportowe prefabrykowanych konstrukcji drewnianych z wykorzystaniem zawiesi: 	
V. Rusztowania	1. Rodzaje rusztowań i zasady eksploatacji		<ul style="list-style-type: none"> • klasyfikować rusztowania stosowane w budownictwie: • rozpoznać rodzaje rusztowań stosowanych w robotach budowlanych (kp • rozpoznać elementy rusztowań: • opisać i stosuje zasady eksploatacji rusztowań: 	<ul style="list-style-type: none"> • określić zastosowanie rusztowań w robotach budowlanych: • określić wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych: • określić środki zabezpieczające stosowane przy eksploatacji rusztowań: 	Stopień II
	2. Wytrzymałość konstrukcji rusztowań		<ul style="list-style-type: none"> • omówić rodzaje sił wewnętrznych występujących w elementach konstrukcji rusztowania: • omówić zależność nośności elementów rusztowań od czynników wewnętrznych (np. geometria, wzmocnienia) i zewnętrznych (np. obciążenia) 	<ul style="list-style-type: none"> • określić i omówić zasady ustalania dopuszczalnych obciążeń użytkowych: • wykonać i omówić szkic zabudowy rusztowań zawierający rzuty i widoki (plan montażu): • wykonać szkic montażowy rusztowania: 	Stopień II
	Liczba godzin na dział	32			Stopień II
	Razem	60			
Kompetencje personalne i społeczne		—	<ul style="list-style-type: none"> • określić zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu; • analizuje własne kompetencje; • wyznaczyć własne cele rozwoju zawodowego; 	<ul style="list-style-type: none"> • planować drogę rozwoju zawodowego; • wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; • prowadzić dyskusje; • udziela informacji zwrotnej; 	

			<ul style="list-style-type: none"> • identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne; • stosować aktywne metody słuchania; • opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania; • pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; • przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać techniki rozwiązywania problemów; • wskazać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu; • angażować się w realizację wspólnych działań zespołu; • modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu; 	
--	--	--	--	--	--

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

metoda przypadków, metoda tekstu przewodniego, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego,

Środki dydaktyczne do przedmiotu

- zeszyty z tekstem przewodnim, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń,
- makiety oraz schematy i dokumentacja różnych obiektów i instalacji budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów,
- plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych, filmy i prezentacje multimedialne przedstawiające: różne rodzaje rusztowań, środków transportu, narzędzia i sprzęt używany do montażu konstrukcji budowlanych, narzędzia monterskie,
- przepisy prawne dotyczące obiektów, normy dotyczące obiektów, próbki wyrobów hutniczych i łączeniowych,
- próbki materiałów budowlanych, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych,
- przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji budowlanych, katalogi rusztowań,
- filmy i prezentacje multimedialne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy środków ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia życia, stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu

Warunki realizacji programu przedmiotu

Zajęcia powinny być prowadzone formie klasowo-lekcyjnej, liczba uczniów do 15 osób, z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych: pracy w zespole oraz indywidualnej.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ/SŁUCHACZĄ

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: sprawdzianów ustnych i pisemnych, wykonanych ćwiczeń i projektu edukacyjnego (na ocenę projektu będzie się składać: wartość merytoryczna opracowania, stosowanie słownictwa specjalistycznego oraz przejrzysta struktura pracy i sposób prezentacji projektu). Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność logicznego myślenia, dokładność i czas realizacji ćwiczenia oraz zaangażowanie w jego wykonywanie. W ocenie osiągnięć ucznia po zakończeniu realizacji programu przedmiotu należy uwzględnić: odpowiedzi ustne, wyniki testu pisemnego wielokrotnego wyboru, testu z luką lub rozszerzoną wypowiedzią, ocenę uzyskaną za wykonanie ćwiczeń, ich poprawność oraz ocenę projektu edukacyjnego. Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i nie standaryzowane, np.:

- test pisemny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%

- test praktyczny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/ technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

NAZWA PRZEDMIOTU

Technologia robót montażowych

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie procesu montażu konstrukcji budowlanych;
2. Nabycie umiejętności przygotowywania elementów konstrukcji budowlanych do montażu,

3. Nabycie umiejętności montowania elementów konstrukcji budowlanych,;
4. Kształtowanie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy;
5. Kształtowanie zasad ochrony środowiska i recyklingu.

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) zastosować narzędzia pomiarowe i metody pomiarów,
- 2) dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych,
- 3) dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych elementów żelbetowych,
- 4) dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych,
- 5) nazwać prace ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych,
- 6) wymienić metody połączenia konstrukcji stalowych,
- 7) dobrać sprzęt montażowy stosowany podczas transportu, montażu i demontażu konstrukcji budowlanych,
- 8) wymienić znaki i sygnały bezpieczeństwa stosowane podczas pracy urządzeń dźwigowych,
- 9) dobrać metodę wstępnego mocowania konstrukcji budowlanych,
- 10) wymienić prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji żelbetowych do montażu,
- 11) wymienić prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji drewnianych do montażu,
- 12) uzasadnić prace zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych,
- 13) uzasadnić prace ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych

- 14) dobrać złącza w prefabrykowanych konstrukcjach żelbetowych i drewnianych
- 15) opisać zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji budowlanych
- 16) Uzasadnić zakres kontroli na poszczególnych etapach montażu i demontażu konstrukcji budowlanych,

MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I. Montaż konstrukcji stalowych	1. Warunki bezpiecznej pracy podczas prac montażowych		<ul style="list-style-type: none"> wymienić zagrożenia związane z występowaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy; wymienić i opisać szkodliwe czynniki występujące w środowisku pracy; rozpoznać rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy; rozdzielić źródła czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy; opisać skutki oddziaływania czynników szkodliwych występujących w środowisku pracy na organizm człowieka; identyfikować wymagania wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej 	<ul style="list-style-type: none"> wskazać zagrożenia występujące w procesie pracy związane z pracami szczególnie niebezpiecznymi; opisać objawy typowych chorób zawodowych występujących w zawodzie; wskazać sposoby przeciwdziałania zagrożeniom dla zdrowia i życia pracownika oraz mienia i środowiska związanym z wykonywaniem zadań zawodowych; stosować zasady organizacji stanowiska pracy wynikające z ergonomii, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; dostosowuje stanowisko pracy do wymagań określonych w przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 	Stopień I

			<p>i ochrony środowiska obowiązujące na stanowisku pracy;</p> <ul style="list-style-type: none"> • dobrać wyposażenie i sprzęt w zależności od rodzaju stanowiska pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; • opisać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych; • opisać zasady ochrony środowiska obowiązujące podczas wykonywania zadań zawodowych; • rozróżnić środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania; 	<ul style="list-style-type: none"> • rozmieszcza materiały, narzędzia i sprzęt zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej na określonym stanowisku pracy; • określić zasady postępowania w przypadku pożaru na terenie budowy; • stosować zasady i przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące na terenie budowy; • obsłużyć maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; 	
	2. Narzędzia pomiarowe i technika pomiarów		<ul style="list-style-type: none"> • wymienić i rozróżnić przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych; • wyjaśnić zastosowanie poszczególnych przyrządów pomiarowych; • opisać metody wykonywania pomiarów warsztatowych i inwentaryzacyjnych związanych z montażem konstrukcji budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać przyrządy pomiarowe do określonych robót budowlanych; • omówić wyniki uzyskane podczas pomiarów warsztatowych i inwentaryzacyjnych • wykonać pomiary związane z określonymi robotami budowlanymi z zastosowaniem odpowiednich przyrządów; 	Stopień I
	3. Dokumentacja w konstrukcjach stalowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu konstrukcji stalowych; • odczytać informacje z dokumentacji projektowej dotyczące montowanych 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać przebieg procesu montażu konstrukcji stalowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych; 	Stopień I

			<p>elementów konstrukcji stalowej i ich połączeń;</p> <ul style="list-style-type: none"> • odczytać z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych informacje o wymaganiach dotyczących montażu konstrukcji stalowych; • odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu konstrukcji stalowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych w celu wykonania montażu konstrukcji stalowej; 	
	4. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych		<p>1)rozdzielić materiały stosowane przy montażu elementów konstrukcji stalowych: wyroby walcowane na gorąco i cienkościennie kształtowniki wyginane na zimno;</p> <p>rozdzielić metody składowania elementów i prefabrykatów konstrukcji stalowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozdzielić łączniki mechaniczne i materiały do spawania; • rozdzielić oraz opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać wyroby i materiały pomocnicze do montażu elementów konstrukcji stalowych; • dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju prac związanych z montażem elementów konstrukcji stalowych; 	Stopień I
	5. Prace ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozdzielić elementy konstrukcji stalowych; • wykonać prace przygotowujące elementy konstrukcji stalowych do montażu; • rozdzielić roboty ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych; • przygotować elementy montowanej konstrukcji do obróbki ręcznej i mechanicznej; • wykonać roboty ślusarskie związane z montażem konstrukcji stalowych, np. 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić sposoby montażu elementów konstrukcji stalowych; • dobrać metody obróbki ręcznej i mechanicznej elementów stalowych montowanej konstrukcji; • dobrać maszyny w zależności od metody obróbki mechanicznej elementów stalowych montowanej konstrukcji; 	Stopień I

			trasuje miejsca obróbki, wierci otwory, pasuje;		
	6. Sprzęt montażowy stosowany podczas transportu, montażu i demontaż konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić metody montażu konstrukcji stalowych; rozpoznać i opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych; 	<ul style="list-style-type: none"> dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych; wykonać roboty transportowe elementów stalowych z wykorzystaniem zawiesi; użyć sprzętu montażowego podczas prowadzenia prac związanych z transportem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych zgodnie Stopień I z przeznaczeniem; 	Stopień I
	7. Znaki i sygnały bezpieczeństwa stosowane podczas pracy urządzeń dźwigowych		<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić komendy oraz określić zasady związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych; 	<ul style="list-style-type: none"> sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji stalowych; 	Stopień I
	8. Wstępne mocowanie konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji elementów konstrukcji stalowych; wstępnie mocować elementy konstrukcji stalowych; dobrać metodę mocowania i rektyfikacji elementów konstrukcji stalowych; 	<ul style="list-style-type: none"> określić zasady związane z mocowaniem i rektyfikacją elementów konstrukcji stalowych; wykonać rektyfikację elementów konstrukcji stalowych zgodnie z zasadami, posługując się niwelatorem i teodolitem, łatą i poziomą; reguluje elementy konstrukcji stalowych w stykach montażowych; 	Stopień I

			<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić i opisać metody zabezpieczenia konstrukcji stalowej przed utratą stateczności; • dobrać podpory i rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności; 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać prace związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji stalowej przed utratą stateczności; 	Stopień I
	9. Połączenia konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić i opisać rodzaje połączeń konstrukcji stalowych; • przygotować elementy konstrukcji stalowych do wykonywania połączeń na śruby i nity; 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać połączenia konstrukcji stalowych na śruby i nity; • zabezpieczyć połączenia konstrukcji stalowych; 	Stopień I
	10. Demontaż konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> • wykonać prace przygotowawcze związane z demontażem konstrukcji stalowych; • demontować konstrukcje stalowe; 	<ul style="list-style-type: none"> • określić i opisać zasady prowadzenia robót związanych z demontażem konstrukcji stalowych; 	Stopień I
	11. Kontrola jakości montażu konstrukcji stalowych		<ul style="list-style-type: none"> • odczytać dopuszczalne odchyłki montażowe elementów konstrukcji stalowych; • kontrolować poprawność montażu i demontażu konstrukcji stalowych; • korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności; 	<ul style="list-style-type: none"> • określić zakres kontroli na poszczególnych etapach montażu lub demontażu konstrukcji stalowej; • wskazać na poprawność lub brak poprawności wykonywania robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem konstrukcji stalowych w stosunku do przyjętych wzorców jakości; 	Stopień I
	Liczba godzin na dział	60			
	1. Dokumentacja w montażu prefabrykowanych konstrukcjach żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić elementy dokumentacji projektowej i odczytać z niej informacje dotyczące wykonywania montażu konstrukcji żelbetowych; • odczytać z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji żelbetowych informacje o wymaganiach dotyczących 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać przebieg procesu montażu konstrukcji żelbetowych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych; • wykorzystać informacje odczytane z norm, katalogów, instrukcji i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót 	Stopień II

			<p>montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; 	<p>montażowych konstrukcji żelbetowych w celu wykonania montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</p>	
II. Montaż prefabrykowanych elementów żelbetowych	2. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych elementów żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić i opisać materiały stosowane do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • rozróżnić i opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; <p>rozróżnić metody składowania prefabrykatów żelbetowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych w zależności od zakresu prac; • rozpoznać główne wady i usterki dostarczanych elementów konstrukcji; 	Stopień II
	3. Prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji żelbetowych do montażu		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić rodzaje robót związanych z przygotowaniem prefabrykatów żelbetowych do montażu; • rozróżnić elementy prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać rodzaje połączeń elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • wykonać prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji żelbetowych do montażu; 	Stopień II
	4. Prace zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić roboty zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych oraz określić zasady ich wykonywania; • wykonać prace zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych zgodnie z zasadami montażu; 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać materiały do wykonania robót zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych; • dobrać narzędzia i sprzęt do wykonania robót zbrojarskich, betoniarskich i ciesielskich związanych z montażem prefabrykatów żelbetowych; 	Stopień II
	5. Sprzęt montażowy stosowany podczas		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem 	Stopień II

	transportu, montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać i opisać sprzęt montażowy do robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; użyć sprzętu montażowego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych zgodnie z przeznaczeniem; 	<p>i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;</p> <ul style="list-style-type: none"> dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych; wykonać roboty transportowe prefabrykowanych elementów żelbetowych z wykorzystaniem zawiesi; 	
	6. Znaki i sygnały bezpieczeństwa stosowane podczas pracy urządzeń dźwigowych		<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić komendy oraz określić zasady związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykatów żelbetowych; 	<ul style="list-style-type: none"> sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu prefabrykatów żelbetowych; 	Stopień II
	7. Wstępne mocowanie prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić metody oraz opisać zasady mocowania i rektyfikacji prefabrykatów żelbetowych; mocować wstępnie prefabrykaty konstrukcji żelbetowych za pomocą haków, zawiesi, klinów, drążków montażowych; 	<ul style="list-style-type: none"> rektyfikować prefabrykaty konstrukcji żelbetowych; 	Stopień II
			<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić metody zabezpieczenia konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności; dobrać podpory, rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności; 	<ul style="list-style-type: none"> wykonać roboty związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji żelbetowej przed utratą stateczności zgodnie z zasadami montażu; 	Stopień II
	8. Złącza w prefabrykowanych konstrukcjach żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> rozdzielić oraz określić systemy i rodzaje połączeń prefabrykatów żelbetowych; łączyć prefabrykaty żelbetowe na łączniki mechaniczne; 	<ul style="list-style-type: none"> zabezpieczyć połączenia prefabrykatów żelbetowych; 	Stopień II

	9. Demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • przygotować prefabrykowane konstrukcje żelbetowe do demontażu; • wykonać demontaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych zgodnie z zasadami demontażu; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać i stosować zasady wykonywania robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; 	Stopień II
	10. Kontrola jakości montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych		<ul style="list-style-type: none"> • odczytać dopuszczalne odchyłki montażu elementów prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • kontrolować poprawność montażu i demontażu konstrukcji żelbetowych; • korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności; 	<ul style="list-style-type: none"> • określić zasady kontroli robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych; • wskazać na poprawność lub brak poprawności robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych, w stosunku do przyjętych wzorców jakości; 	Stopień II
	Liczba godzin na dział	80			
III. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	1. Dokumentacja w montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić elementy dokumentacji projektowej do wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych i odczytać z niej informacje dotyczące wykonywania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • odczytać z norm i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych informacje o wymaganiach dotyczących montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać przebieg procesu montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót montażowych; • wykorzystać informacje zawarte w normach, katalogach, instrukcjach i specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót montażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych w celu wykonania montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; 	Stopień III

			<ul style="list-style-type: none"> • odczytać z instrukcji i katalogów informacje o zaleceniach dotyczących montażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; 		
	2. Materiały, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanej konstrukcji drewnianej		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić asortymenty i klasy drewna oraz materiałów drewnopochodnych; • rozróżnić metody składowania elementów i prefabrykatów konstrukcji drewnianej • rozróżnić sposoby łączenia elementów drewnianych; • rozróżnić materiały do łączenia elementów drewnianych; • rozróżnić narzędzia i sprzęt do montażu i łączenia elementów konstrukcji drewnianej; • opisać narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji drewnianej; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać właściwości techniczne materiałów stosowanych przy montażu elementów konstrukcji drewnianej; • dobrać materiały do montażu elementów konstrukcji drewnianej; • dobrać narzędzia i sprzęt w zależności od rodzaju robót związanych z montażem elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; • rozpoznać główne wady i usterki dostarczonych elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; 	Stopień III
	3. Prace przygotowujące elementy prefabrykowane konstrukcji drewnianej do montażu		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; • przygotować do montażu elementy prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; 	<ul style="list-style-type: none"> • opisać rodzaje połączeń elementów prefabrykowanej konstrukcji drewnianej; • stosować metody bieżącej kontroli warunków atmosferycznych montażu; 	Stopień III
	4. Roboty ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić roboty ciesielskie związane z montażem prefabrykatów drewnianych; • zabezpieczyć konstrukcję przed utratą stateczności; • wykonać roboty ciesielskie związane z montażem konstrukcji drewnianej zgodnie z zasadami montażu i bezpieczeństwa; 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać metody obróbki ręcznej i mechanicznej elementów drewnianych; • regulować elementy konstrukcji drewnianej w stykach montażowych; 	Stopień III

	5. Sprzęt montażowy stosowany podczas transportu, montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • rozpoznać i opisać montażowy sprzęt pomocniczy stosowany podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • użyć montażowego sprzętu pomocniczego podczas robót związanych z transportem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych zgodnie z przeznaczeniem; 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • realizować roboty transportowe prefabrykowanych konstrukcji drewnianych z wykorzystaniem zawiesi; 	Stopień III
	6. Znaki i sygnały bezpieczeństwa stosowane podczas pracy urządzeń dźwigowych	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić i stosować komendy związane ze sterowaniem pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych; 	<ul style="list-style-type: none"> • sterować pracą operatora żurawia przy transporcie, montażu i demontażu konstrukcji drewnianych; 	Stopień III
	7. Wstępne mocowanie prefabrykowanych konstrukcji drewnianych	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody mocowania i rektyfikacji elementów prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • wykonać próbny montaż; 	<ul style="list-style-type: none"> • mocować elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych za pomocą haków, zawiesi, klinów, drążków montażowych; • rektyfikować elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • regulować położenie prefabrykowanych elementów drewnianych w stykach; 	Stopień III
		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić metody zabezpieczenia prefabrykowanych konstrukcji drewnianych przed utratą stateczności; • wykonać prace związane z zabezpieczeniem montowanej konstrukcji drewnianej przed utratą stateczności; 	<ul style="list-style-type: none"> • dobrać podpory i rusztowania zabezpieczające konstrukcję przed utratą stateczności; 	Stopień III

	8. Złącza w prefabrykowanych konstrukcjach drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnić rodzaje połączeń konstrukcji drewnianych; • przygotować i łączyć elementy prefabrykowane konstrukcji drewnianych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa; 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonać zabezpieczenia połączeń prefabrykowanej konstrukcji drewnianych; 	Stopień III
	9. Demontaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • opisać i stosować zasady prowadzenia robót związanych z demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • demontować prefabrykowane konstrukcje drewniane; 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotować prefabrykowane drewniane elementy konstrukcyjne do demontażu; 	Stopień III
	10. Kontrola jakości montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych		<ul style="list-style-type: none"> • wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • odczytać dopuszczalne odchyłki montażu elementów konstrukcji drewnianych; • korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności; 	<ul style="list-style-type: none"> • kontrolować poprawność montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • ocenić jakość robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; • wskazać kryteria oceny jakości robót związanych z przygotowaniem, montażem i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; 	Stopień III
	Liczba godzin na dział	76			
	Liczba godzin	216			
kompetencje personalne i społeczne	—		<ul style="list-style-type: none"> • stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy; • respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy; 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnić, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie; • wskazać przykłady zachowań etycznych w zawodzie; • przyjąć odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe; 	

			<ul style="list-style-type: none"> • omówić czynności realizowane w ramach czasu pracy; • określić czas realizacji zadań; • realizować działania w wyznaczonym czasie; 	<ul style="list-style-type: none"> • monitoruje realizację zaplanowanych działań; • dokonać modyfikacji zaplanowanych działań; • dokonać samooceny wykonanej pracy; 	
			<ul style="list-style-type: none"> • przewidzieć skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne; • wskazać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę; 	<ul style="list-style-type: none"> • ocenia podejmowane działania; • przewidzieć konsekwencje niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń w środowisku pracy; 	
			<ul style="list-style-type: none"> • podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego; • wskazać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia; 	<ul style="list-style-type: none"> • proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach; 	
			<ul style="list-style-type: none"> • rozpoznać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych; • wybrać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji; • wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem; • rozróżnić techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; • określić skutki stresu 	
			<ul style="list-style-type: none"> • określić zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu; • analizuje własne kompetencje; • wyznaczyć własne cele rozwoju zawodowego; 	<ul style="list-style-type: none"> • planować drogę rozwoju zawodowego; • wskazać możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych; 	
			<ul style="list-style-type: none"> • identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne; • stosować aktywne metody słuchania; 	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzić dyskusje; • udziela informacji zwrotnej; 	

			<ul style="list-style-type: none"> opisać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania; 	<ul style="list-style-type: none"> opisać techniki rozwiązywania problemów; wskazać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu; 	
			<ul style="list-style-type: none"> pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania; przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole; 	<ul style="list-style-type: none"> angażować się w realizację wspólnych działań zespołu; modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu; 	

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

metoda przypadków, metoda tekstu przewodniego, ćwiczenia, metoda projektu edukacyjnego, wykład informacyjny, dyskusja dydaktyczna,

Środki dydaktyczne do przedmiotu

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do internetu, drukarką, skanerem, projektorem multimedialnym, tablicą interaktywną oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki,
- normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych, konstrukcji żelbetowych i prefabrykowanych konstrukcji drewnianych,
- próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych,
- katalogi i instrukcje montażu konstrukcji stalowych, żelbetowych i prefabrykowanych konstrukcji drewnianych,
- zeszyty z tekstem przewodnim, zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, makiety oraz schematy i dokumentacja różnych obiektów i instalacji budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych,
- filmy i prezentacje multimedialne przedstawiające: różne rodzaje rusztowań, środków transportu, narzędzia i sprzęt używany do montażu konstrukcji budowlanych,

- przepisy prawne dotyczące obiektów, normy dotyczące obiektów, próbki wyrobów hutniczych i łączeniowych, próbki materiałów budowlanych, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót montażowych konstrukcji budowlanych, katalogi rusztowań,
- stanowisko do badania właściwości wyrobów budowlanych, takich jak: gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, nasiąkliwość, wodoprzepuszczalność, konsystencja, twardość.
- filmy i prezentacje multimedialne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy środków ochrony indywidualnej i zbiorowej oraz udzielania pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia życia, stanowiska komputerowe z dostępem do Internetu

Warunki realizacji programu przedmiotu

Zajęcia powinny być prowadzone w formie klasowo-lekcyjnej, liczba uczniów do 15 osób, z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych: pracy w zespole oraz indywidualnej.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ/SŁUCHACZĄ

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: sprawdzianów ustnych i pisemnych, wykonanych ćwiczeń i projektu edukacyjnego (na ocenę projektu będzie się składać: wartość merytoryczna opracowania, stosowanie słownictwa specjalistycznego oraz przejrzysta struktura pracy i sposób prezentacji projektu). Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność logicznego myślenia, dokładność i czas realizacji ćwiczenia oraz zaangażowanie w jego wykonywanie. W ocenie osiągnięć ucznia po zakończeniu realizacji programu przedmiotu należy uwzględnić: odpowiedzi ustne, wyniki testu pisemnego wielokrotnego wyboru, testu z luką lub rozszerzoną wypowiedzią, ocenę uzyskaną za wykonanie ćwiczeń, ich poprawność oraz ocenę projektu edukacyjnego.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

EWALUACJA PRZEDMIOTU

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonać pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i nie standaryzowane, np.:

- test pisemny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%
- test praktyczny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/ technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonać pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

Język obcy zawodowy- 24 godziny

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie słownictwa zawodowego w języku obcym umożliwiającym realizację czynności zawodowych;
2. Nabycie umiejętności komunikacji i konwersacji w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych;
3. Rozwijanie umiejętności porozumiewania się i słuchania;

Cele operacyjne

Uczeń potrafi:

- 1) nazwać czynności zawodowe w języku obcym.,
- 2) zastosować specjalistyczne słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych,
- 3) prowadzić rozmowy i konwersacje w języku obcym zawodowym,
- 4) interpretować obcojęzyczne wypowiedzi dotyczących wykonywania typowych czynności zawodowych,
- 5) korzystać z obcojęzycznych źródeł informacji.

MATERIAŁ NAUCZANIA

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Wymagania programowe		Uwagi o realizacji
			Podstawowe Uczeń potrafi:	Ponadpodstawowe Uczeń potrafi:	Etap realizacji
I.	1. Słownictwo zawodowe w języku obcym umożliwiające realizację czynności zawodowych		<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy; narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych; świadczonych usług, w tym obsługi klienta; 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoznać oraz stosować środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych; formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; 	Stopień III
	2. Komunikacja i konwersacja w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych		<ul style="list-style-type: none"> rozumieć proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka; 	<ul style="list-style-type: none"> określić główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu; znaleźć w wypowiedzi lub tekście określone informacje; rozpoznać związki między poszczególnymi częściami tekstu; ułożyć informacje w określonym porządku; 	Stopień III

			b) rozumieć proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową);		
	3. Wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych		<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <p>a) tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję);</p> <p>b) tworzyć krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • opisać przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi; • przedstawić sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określić zasady); • wyrazić i uzasadnić swoje stanowisko; • stosować zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze; • stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji; 	Stopień III
	4. Komunikacja ustna i pisemna w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych		<ul style="list-style-type: none"> • uczestniczyć w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • rozpocząć, prowadzić i kończy rozmowę; • uzyskać i przekazać informacje i wyjaśnienia; • wyrazić swoje opinie i uzasadnić je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób; • prowadzić proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi; • stosować zwroty i formy grzecznościowe; • dostosować styl wypowiedzi do sytuacji; 	Stopień III

			b) reaguje w formie protogo tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych;		
	5. Prezentacja informacji zawodowych.		<ul style="list-style-type: none"> • zmienić formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych; 	<ul style="list-style-type: none"> • przekazać w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych); • przekazać w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym; • przekazać w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym; • przedstawić publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację; 	Stopień III
	6. Korzystanie z obcojęzycznych źródeł informacji.		<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego;</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym;</p> <p>d) stosować strategie komunikacyjne i kompensacyjne;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • korzystać ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego; • współdziałać z innymi osobami, realizując zadania językowe; • korzystać z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych; • identyfikować słowa kluczowe, internacjonalizmy; • wykorzystywać kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa; 	Stopień III

				• uprościć (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastąpić nieznaną słowami innymi, wykorzystać opis, środki niewerbalne;	
	Razem				

PROCEDURY OSIĄGNIĘCIA CELU

Propozycje metod nauczania

metoda ćwiczeń, metoda przypadków (casestudy), metoda dramy, metody symulacyjne,

Środki dydaktyczne do przedmiotu

- zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty samooceny, karty pracy dla uczniów, zasoby internetowe, np. bezpłatne program do nauki języka,
- biblioteczka wyposażona w czasopisma branżowe, katalogi, słowniki, podręczniki i czasopisma specjalistyczne w języku obcym zawodowym.
- filmy i prezentacje multimedialne o tematyce powiązanej z zawodem.

PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIĄ

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych ucznia należy dokonać holistycznie przez ocenę: sprawdzianów ustnych i pisemnych, wykonanych ćwiczeń i projektu edukacyjnego (na ocenę projektu będzie się składać: wartość merytoryczną opracowania, stosowanie słownictwa specjalistycznego oraz przejrzysta struktura pracy i sposób prezentacji projektu). Oceniając osiągnięcia uczniów, należy zwrócić uwagę na umiejętność logicznego myślenia, dokładność i czas realizacji ćwiczenia oraz zaangażowanie w jego wykonywanie. W ocenie osiągnięć ucznia po zakończeniu realizacji programu przedmiotu należy uwzględnić: odpowiedzi ustne, wyniki testu pisemnego wielokrotnego wyboru, testu z luką lub rozszerzoną wypowiedzią, ocenę uzyskaną za wykonanie ćwiczeń, ich poprawność oraz ocenę projektu edukacyjnego.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU

Ewaluacja przedmiotu powinna odbywać się systematycznie. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu.

Do pozyskania danych od uczniów warto zastosować testy standaryzowane i nie standaryzowane, np.:

- test pisemny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wyniki testu pisemnego powyżej 50%
- test praktyczny dla uczniów - ilu uczniów uzyska wynik testu praktycznego powyżej 75%

Wyniki testów osiągnięć uczniów pokazują, które cele kształcenia w pełni zostały zrealizowane, a które tylko częściowo, lub w ogóle nie zostały zrealizowane. W wypadku osiągnięcia niesatysfakcjonujących wyników trzeba na bieżąco podjąć decyzję o wprowadzeniu zmian, np. dodaniu lub usunięciu pewnych metod/ technik pracy, zwiększeniu liczby godzin, zrezygnowaniu z treści wykraczających poza podstawę, jeżeli takie zostały dodane. Nauczyciel za każdym razem, gdy bada osiągnięcia swoich uczniów, dokonuje pośrednio ewaluacji programu przedmiotu. Wyniki testów osiągnięć szkolnych pokazują, które cele programowe zostały zrealizowane w pełni, które częściowo, a które w ogóle nie zostały zrealizowane.

- ***Działalność gospodarcza - Stopień III**
- Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej
- Prowadzenie działalności gospodarczej

4.1. Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PDG(1)1 określić działania mechanizmów rynkowych właściwych dla branży danej branży;	P	B	<ul style="list-style-type: none"> • Podstawy działalności gospodarczej. • Zasady planowania określonej działalności. • Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa. • Formy pozyskiwania kapitału. • Rejestrowanie firmy. • Opodatkowanie działalności gospodarczej. • Wydajność firmy. Systemy wynagrodzeń pracowników. • Obowiązki pracodawcy dotyczące ubezpieczeń społecznych. • Ubezpieczenie gospodarcze. • Etyka biznesu.
PDG(1)2 rozróżnić podmioty gospodarcze funkcjonujące w branży;	P	C	
PDG(2)1 zanalizować przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych, przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;	PP	D	
PDG(2)2 określić skutki nieprzestrzegania przepisów prawa pracy, przepisów prawa o ochronie danych osobowych oraz przepisów prawa podatkowego i prawa autorskiego;	P	C	
PDG(3)1 zastosować przepisy prawa dotyczące podejmowania działalności gospodarczej w branży;	P	B	
PDG(3)2 określić przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej w branży;	P	B	
PDG(7)1 wyznaczyć kolejne etapy czynności mających na celu ustanowienie działalności gospodarczej w branży ;	PP	D	
PDG(7)2 skonstruować spójny i realistyczny biznesplan dla działalności gospodarczej w branży ;	PP	D	

PDG(7)3 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia działalności gospodarczej w branży	P	C	
PDG(7)4 sporządzić dokumenty niezbędne do prowadzenia działalności gospodarczej w branży.	P	B	
<p>Planowane zadania</p> <p>Opracowanie projektu związanego z rejestracją firmy W projekcie określ etapy rejestracji firmy, instytucje, do których trzeba się zwrócić, oraz dokumenty, które należy przygotować. Ocenie podlegać będzie projekt działań.</p>			
<p>Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne Dział programowy „Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do funkcjonowania na rynku pracy jako przedsiębiorcy. Powinny być kształtowane umiejętności analizowania przepisów prawa, a także podstawy odpowiedzialności za działania niezgodne z przepisami prawa. Oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu.</p> <p>Środki dydaktyczne W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia, powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące marketingu. Komputer z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów). Urządzenia multimedialne. Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.</p> <p>Zalecane metody dydaktyczne Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda testu przewodniego, która ułatwi uczniom samodzielne zbieranie i analizowanie informacji dotyczących zakładania własnej działalności oraz metoda projektu.</p> <p>Formy organizacyjne Zajęcia powinny być realizowane przez uczniów w formie pracy w grupach i indywidualnie.</p>			
<p>Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia Do osiągnięć edukacyjnych uczących się zastosować ocenę projektu opracowanego przez uczniów.</p>			
<p>Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:</p> <ul style="list-style-type: none"> dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia, dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia. 			

4.2. Prowadzenie działalności gospodarczej w ciesielstwie			
Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:	Poziom wymagań programowych	Kategoria taksonomiczna	Materiał nauczania
PDG(4)1 dokonać klasyfikacji przedsiębiorstw i instytucji występujących w branży ;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> Zasady prowadzenia działalności biurowej.

PDG(4)2 wyjaśnić powiązania między przedsiębiorstwami, instytucjami funkcjonującymi w branży;	P	C	<ul style="list-style-type: none"> • Badanie rynku w zakresie popytu na usługi w branży zawodowej. • Reklama usług w branży zawodowej. • Marketing w branży zawodowej. • Koszty i przychody w działalności małej firmy branży zawodowej. • Źródła przychodów i kosztów w firmie branży zawodowej. • Zasady współpracy przedsiębiorstwa w branży zawodowej.
PDG(5)1 wskazywać czynniki wpływające na działania związane z funkcjonowaniem przedsiębiorstw w branży;	P	B	
PDG(5)2 zanalizować działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;	PP	D	
PDG(6)1 zaplanować współpracę z innymi przedsiębiorstwami z branży;	P	C	
PDG(6)2 zorganizować współpracę w ramach wspólnych przedsięwzięć z innymi przedsiębiorstwami z branży;	P	B	
PDG(8)1 wykonywać czynności związane z prowadzeniem korespondencji w różnej formie;	P	B	
PDG(8)2 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;	P	C	
PDG(9)1 posługiwać się urządzeniami biurowymi;	P	B	
PDG(9)2 korzystać z programów komputerowych wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej;	P	C	
PDG(10)1 opracować plan marketingowy dla prowadzonej działalności gospodarczej;	P	B	
PDG(10)2 dobrać instrumenty marketingowe do prowadzonych działań;	P	B	
PDG(10)3 podejmować współpracę z przedsiębiorstwami funkcjonującymi w branży marketingowej;	P	C	
PDG(11)1 dokonać analizy kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej;	PP	D	
PDG(11)2 ocenić efektywność działań w zakresie kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej ;	P	B	
PDG(11)3 wskazać możliwości optymalizacji kosztów i przychodów prowadzonej działalności gospodarczej;	P	B	
KPS(1)1 stosować zasady kultury osobistej;	P		
KPS(1)2 stosować zasady etyki zawodowej;	P		
KPS(9)1 stosować techniki negocjacyjne;	P		
KPS(9)2 zachowywać się asertywnie;	P		
KPS(9)3 proponować konstruktywne rozwiązania.	P		
<p>Planowane zadania</p> <p>Wykonanie projektu „Prowadzę własną firmę”</p> <p>Dobierz dwie osoby, z którymi będziesz wykonywał/a projekt dotyczący prowadzenia własnej firmy.</p>			

W pierwszym etapie przygotuj opis (konspektu) projektu, w którym określone zostają szczegółowe cele projektu, konieczne do podjęcia działania, lub pytania, na które należy poszukiwać odpowiedzi, czas wykonania projektu, ustalone z nauczycielem terminy konsultacji oraz kryteria, zakres i terminy oceny.

W drugim etapie opracuj szczegółowy plan działania zawierający następujące informacje: zadanie do wykonania, osoba odpowiedzialna za wykonanie zadania, termin wykonania zadania oraz ewentualne koszty.

W trzecim etapie podejmij systematyczne działania projektowe:

- zbierz i zgromadź informacje potrzebne do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów,
- przeprowadź selekcję i analizę zgromadzonych informacji,
- wyciągnij wnioski ukierunkowane na wybór optymalnego rozwiązania.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Dział programowy „Prowadzenie działalności gospodarczej w branży budowlanej” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia, zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do funkcjonowania na rynku pracy jako przedsiębiorcy. Powinny być kształtowane umiejętności przestrzegania przepisów prawa obowiązującego w działalności gospodarczej, współpracy z innymi przedsiębiorstwami w branży. Należy także kształtować postawę samodzielności w podejmowaniu decyzji, odpowiedzialności za siebie i innych. Osiągnięcia edukacyjne uczniów należy dokonać przez ocenę wykonanego projektu.

Środki dydaktyczne

W pracowni, w której prowadzone będą zajęcia edukacyjne, powinny się znajdować: zbiory przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące marketingu.

Komputer z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów). Urządzenia multimedialne.

Zestawy ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów.

Zalecane metody dydaktyczne

W dziale szczególnie zaleca się stosować metodę projektu, która sprzyja rozwijaniu kompetencji personalnych i społecznych, samodzielnemu rozwiązywaniu problemów oraz rozpoznaniu wybranej tematyki w pogłębiony sposób.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być realizowane przez uczniów w formie pracy w grupach. Dominującą metodą kształcenia powinna być metoda projektów.

Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia

Do osiągnięć edukacyjnych uczniów proponuje się ocenę z wykonania projektu przez uczniów.

Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:

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

ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU:

- Technologia budownictwa część 1. Tłumacze: Elżbieta Hejnowicz , Henryk Mazepa , Wydawnictwo REA 2012,

- Technologia budownictwa część 2 Tłumacze: Elżbieta Hejnowicz , Henryk Mazepa , Wydawnictwo REA 2012,
- Budownictwo ogólne Tom 1. Materiały i wyroby budowlane praca zbiorowa , Wydawnictwo Arkady rok wydania: 2010, dodruk cyfrowy 2014
- Budownictwo ogólne Tom 3 Elementy budynków. Podstawy projektowania praca zbiorowa rok wydania: 2011, dodruk cyfrowy 2015
- Budownictwo ogólne Tom 4. Konstrukcje budynków praca zbiorowa Wydawnictwo Arkady rok wydania 2009
- Nowy poradnik majstra budowlanego praca zbiorowa pod redakcją Janusza Panasa Wydawnictwo Arkady rok wydania: 2012
- Materiały do ćwiczeń projektowych z budownictwa ogólnego, Tomasz Gorzelańczyk, Krzysztof Schabowicz, , Wydawnictwo Arkady rok wydania 2009,
- Rozbiórki budynków i budowli Anna Rawska-Skotniczny, Wydawnictwo Naukowe PWN rok wydania: 2016
- Rusztowania robocze i ochronne użytkowanie – odbiór – nadzór Wydawnictwo Naukowe PWN rok wydania: 2018,
- Rysunek techniczny budowlany, Wojciech Skowroński, Elżbieta Miśniakiewicz Wydawnictwo Arkady rok wydania 2019
- Rysunek techniczny budowlany; Tadeusz Maj; Wydawnictwo WSIP 2019
- Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych. Część 1, Tadeusz Maj, Mirosława Popek, Mirosław Kozłowski, Wydawnictwo WSIP 2018
- Wykonywanie i kontrolowanie robót konstrukcyjno-budowlanych Część 2, Tadeusz Maj Wydawnictwo WSIP 2019
- BHP w branży budowlanej; Wanda Bukała, Małgorzata Karbowski, Wydawnictwo. WSIP 2016
- Budownictwo ogólne; Mirosława Popek, Bożena Wapińska, Wydawnictwo WSIP 2019
- Pracownia sporządzania kosztorysów i dokumentacji przetargowej, Renata Solonek, Wydawnictwo WSIP 2018
- Organizacja i technologia robót stanu surowego; Tadeusz Maj; wyd. WSIP
- Organizacja i technologia robót wykończeniowych; Tadeusz Maj; wyd. WSIP
- Utrzymanie obiektów budowlanych; Tadeusz Maj; wyd. WSIP
- Organizacja robót rozbiórkowych; Tadeusz Maj; wyd. WSIP

Zatwierdzam: *Dyrektor Zespołu Szkół
i Placówek Kształcenia Zawodowego*

CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO
W ZESPOLE SZKÓŁ I PLACÓWEK KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO
65-392 Zielona Góra, ul. Botaniczna 66
tel. 68 451 38 80, 68 451 38 88
fax 68 451 38 90, internet 68 451 38 77
NIP 929-14-33-983, Regon 000190118

DYREKTOR
Bożena Bogucka
mgr Bożena Bogucka