



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

DRM. 03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie

w zakresie kwalifikacji

DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych

wyodrębnionej w zawodzie

Pracownik pomocniczy stolarza 932918

Branża: drzewno-meblarska DRM

Publikacja powstała w ramach projektu pn. „Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych i kursów umiejętności zawodowych dla branż obszaru II” realizowanego przez DGA S. A. w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014- 2020.

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autor: mgr inż. Bogusław Szumilas

Recenzenci: nauczyciel mgr.inż. Maria Bisaga, pracodawca mgr inż. Paweł Przystalski,

Ekspert: Tadeusz Bąkała

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):

Meblo-Rad. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe ul. Lubelska 27 26-900 Kozienice

Zakład Stolarski Edward Zawodnik Helenówka 243 26-700 Zwoleń

Produkcja i Usługi Stolarskie oraz Handel Okrężny. Jacek Kupis ul. Targowa 117, 26-700 Zwoleń

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe PERFEKT Sp. z o.o. ul. Radomska 76 27-200 Starachowice

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe TRAK Sp. z o.o. Kwaśnik Tomasz, Przerwa Zdzisław, Długa 1 26-930 Garbatka-Letnisko

MAKRES sp. z o.o. Stanisław Białkowski ul. Kolejowa 24 26-617 Radom

Strzelczyk Meble ul. Arkuszowa 134 01-934 Warszawa

Zawód Pracownik pomocniczy stolarza oraz wyodrębniona kwalifikacja DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych jest przypisana do II poziomu PRK (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

Warszawa 2021

Spis treści

1.	Wprowadzenie	4
1.1	Opis kursu	4
1.2	Wymagania wstępne dla uczestników kursu.....	6
1.3	Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym.	6
1.4	E-learning.....	7
2	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych.....	8
2.1	Pogrupowane efekty kształcenia - tabela 1. i 2. stanowią załącznik do programu	8
2.2	Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne z uwzględnieniem efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji – tabela 3. stanowi załącznik do programu	14
2.3	Plan kursu umiejętności zawodowych. Tabela 4.	15
3	Cele kształcenia KUZ	16
3.1	Cele kształcenia.	16
3.2	Wynik kształcenia	16
4	Programy poszczególnych zajęć	16
4.1.	Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie.....	16
4.1.1.	Cele ogólne przedmiotu	16
4.1.2.	Cele szczegółowe przedmiotu:	17
4.1.3.	Materiał nauczania przedmiotu: Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie	18
4.1.4.	Procedury osiągnięcia celów kształcenia	19
4.1.5.	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika	21
4.1.6.	Proponowane metody ewaluacji przedmiotu	22
5.	Ewaluacja programu KUZ.....	22
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	31
6.1	Wykaz literatury	31
6.2	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	34
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu	37
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	36

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH DRM. 03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie

1. Wprowadzenie

1.1 Opis kursu

Kurs Umiejętności Zawodowy (KUZ) jest pozaszkolną formą kształcenia. Budowa kursu jest tak skonstruowana, że obejmuje pogrupowane efekty kształcenia. Materiał zawarty w poszczególnych przedmiotach przenika się w pewnych obszarach tworząc strukturę spiralną kursu, pozwalającą na poznawanie i rozszerzanie wiedzy i umiejętności na coraz to wyższym poziomie. Program nauczania KUZ DRM.03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie stanowi wyodrębnioną z części materiału nauczania z kwalifikacji DRM 03. Wytwarzanie prostych wyrobów stolarskich realizuje podstawę programową dla zawodu: Pracownik pomocniczy stolarza symb. 932918 określoną w Załączniku nr 5 (D. U. z 2019r., poz.991) w zakresie tej kwalifikacji. Kurs umiejętności zawodowych skierowany jest do osób pełnoletnich z dysfunkcjami w stopniu lekkim, którzy chcą podnieść lub rozszerzyć swoje kwalifikacje lub zdobyć nowy zawód. Podniesienie kwalifikacji lub zdobycie nowych umiejętności może przyczynić się do rozwoju i awansu zawodowego oraz może być pomocne w zdobyciu zatrudnienia. Pośrednio wspomaga to działania z zakresu prawidłowego funkcjonowania społecznego, przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu, ograniczania narkomani oraz zapobiegania chorobom alkoholowym i innym negatywnym skutkom społecznym. Kurs umiejętności zawodowy może być zorganizowany w formie dziennej, stacjonarnej lub zaocznej. Czas trwania uzależniony jest od formy kształcenia i trwa 96 godzin przy organizacji w formie dziennej lub stacjonarnej. Z tym, że w formie zaocznej minimalna ilość godzin nie może być mniejsza niż 65% przewidzianych dla tej kwalifikacji w podstawie programowej. Kurs może się rozpocząć w dowolnym czasie określonym przez podmiot prowadzący kurs. Fakt rozpoczęcia kursu należy zgłosić do Okręgowej Komisji Egzaminacyjnej w przeciągu 14 dni od jego rozpoczęcia. Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu należy zorganizować tak, aby kurs zakończył się co najmniej 6 tygodni przed rozpoczęciem planowanej sesji egzaminacyjnej. Zajęcia teoretyczne mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (e-learning) zgodnie z par. 23 ust. 3-5 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652). Zaliczenie zajęć realizowanych z wykorzystaniem metod na odległość nie może odbywać się w formie zdalnej. Zajęcia teoretyczne realizowane z wykorzystaniem metod na i technik na odległość może być realizowana w formie wykładów, prelekcji, lekcji interaktywnych, testów i quizów, projektów, standardowych prac domowych, o czym decyduje organ prowadzący kurs. Kurs KUZ kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Warunki zaliczenia kursu powinny być znane uczestnikom najpóźniej w chwili rozpoczęcia kursu. Nie dopuszcza się prowadzenia zajęć praktycznych z wykorzystaniem metod i technik na odległość.

Po ukończeniu wszystkich przewidzianych planem nauczania kursu przedmiotów (jednostek efektów kształcenia) uczestnik otrzymuje zaświadczenie o jego ukończeniu. Uczestnik, który ukończył wszystkie Kursy Umiejętności Zawodowych przewidzianych dla kwalifikacji DRM 03. Wytwarzanie prostych wyrobów stolarskich uzyskuje stosowne zaświadczenie wydane przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną co upoważnia go do przystąpienia do egzaminu przed komisją powołaną przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną. Egzamin składa się części teoretycznej i praktycznej. Część teoretyczna polega na rozwiązaniu testu jednokrotnego wyboru składającego się z 40 zadań. Część praktyczna polega na wykonaniu wyrobu na podstawie dokumentacji techniczno-technologicznej np. szafki, podstawki pod telewizor, stolika, karmnika itp. Warunkiem zaliczenia egzaminu to uzyskanie 50 % dla części pisemnej i 75% dla części praktycznej. Po zdaniu egzaminu uczestnik kursu otrzymuje zaświadczenie/dyplom wydany przez Okręgową Komisję Egzaminacyjną świadczący o posiadaniu wiedzy i umiejętności w zakresie tej kwalifikacji.

Pracownik pomocniczy stolarza wykonuje prace pomocnicze pod kierownictwem przełożonego. Prace te mogą dotyczyć wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych. Do wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych zaliczają się m.in.: meble, elementy galanterii drzewnej, okładziny ścienne, zabawki, itp. Pracownik pomocniczy stolarza czyta proste rysunki złożeniowe, zestawieniowe i wykonawcze. Czyta proste szkice robocze wyrobów, połączeń i złączy stolarskich. Pomaga przełożonemu w klasyfikacji materiałów z drewna i tworzyw drzewnych. Pomaga dobierać i przygotowywać do obróbki ręcznej i maszynowej drewno, tworzywa drzewne oraz materiały pomocnicze. Pomaga w przygotowaniu do pracy narzędzi, obrabiarek i urządzeń. Pomaga podczas ustawiania obrabiarek do wykonywania określonych zadań zawodowych. Wykonuje podstawową obróbkę ręczną i maszynową, skrawanie, klejenie oraz wykończenie powierzchni wyrobów stolarskich. Bierze udział w pracach montażowych wyrobów. Pracownik pomocniczy stolarza bierze udział w kwalifikacji wyrobów stolarskich do naprawy. Rozpoznaje podstawowe wady i uszkodzenia drewna. Pomaga w naprawie, renowacji i prostych wyrobów. Pracownik pomocniczy stolarza znajduje zatrudnienie w małych, średnich i dużych firmach. Zatrudnienie może znaleźć na lokalnym, regionalnym rynku pracy, jak również w krajach UE. W lokalnych, regionalnych oraz ogólnopolskich mediach często powtarzają się ogłoszenia pracodawców o chęci zatrudnienia pracowników pomocniczych stolarza. Może prowadzić również własną działalność gospodarczą. Zawód Pracownik pomocniczy stolarza oraz wyodrębniona kwalifikacja DRM.03. Wytwarzanie prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych jest przypisana jest do II poziomu PRK (Polskiej Ramy Kwalifikacji). Branża drewno meblarska w obrębie której oprócz zawodu pracownik pomocniczy stolarza, znajdują się jeszcze zawody takie jak; technik technologii drewna, technik papiernictwa, stolarz, tapicer, koszykarz-plecionkarz, oraz mechanik - operator maszyn do produkcji drzewnej od wielu lat jest motorem napędowym polskiej gospodarki. Składa się na to wiele czynników między innymi, dostęp do surowca szczególnie z zasobów Lasów Państwowych i dzięki temu rozwijający się przemysł tartaczny, tworzyw drzewnych, papierniczo - celulozowy a przede wszystkim meblarski. Ważnym czynnikiem jest również pojawienie się możliwości stabilnego inwestowania przez kapitał zagraniczny i krajowy oraz umiejętność pozyskiwania przez polskich przedsiębiorców każdego szczebla nowoczesnych technologii z czego przedsiębiorcy tej branży chętnie korzystają. Analizując obecną kondycję branży należy stwierdzić, że cała branża a szczególnie przemysł meblarski jest w czołówce państw Europy i świata, jeśli chodzi o eksport mebli. Możliwości rozwojowe branży drewno meblarskiej co pokazuje wiele aktualnych opracowań na ten temat dowodzi, że posiada znaczny zapas możliwości inwestycyjnych i produkcyjnych, co bardzo dobrze rokuje, jeśli chodzi o możliwości zatrudnienia i tworzenia nowych miejsc pracy.

Ostatnie lata szczególnie w kontekście niżu demograficznego jak również dostępność rynków pracy Europy Zachodniej ukazują również niepokojące zjawiska związane z brakiem dostępności wykwalifikowanej kadry dla branży drewno-meblarskiej. Braki uwidaczniają się na każdym poziomie, począwszy od stanowisk robotniczych, czyli absolwentów szkół zawodowych a obecnie branżowych pierwszego stopnia, kadry średniego szczebla tj. absolwentów techników jak również wyższego szczebla inżynierskiego.

Braki kadrowe mocno odczuwalne w branży są wyzwaniem dla rozwoju kształcenia zawodowego od którego przedsiębiorcy oczekują absolwentów na najwyższym poziomie kompetencji miękkich jak też merytorycznych. Obecnie kształcenie zawodowe dzięki nowym podstawom programowym, możliwościom pozyskiwania nowoczesnego sprzętu stanowiącego standard wyposażenia przedsiębiorców oraz możliwości kształcenia dualnego nadrabia braki w potrzebach przedsiębiorców. W związku z tym konieczne jest wypracowanie na poziomie lokalnym jak również ponadlokalnym ścisłej współpracy szkół branżowych i przedsiębiorców zatrudniających absolwentów w obszarach modyfikacji programów nauczania dostosowując je do aktualnych potrzeb przedsiębiorców. Czynny udział przedsiębiorców w kształceniu szczególnie praktycznym w swoich zakładach pracy jak też zawiązywanie lokalnych stowarzyszeń na rzecz podnoszenia i dostosowania poziomu kształcenia słuchaczy poprzez analizę zatrudniania absolwentów ewaluację realizacji i skuteczności programów nauczania również w kontekście uczestniczących w procesie kształcenia podmiotów tj. organizatora kursu i pracodawców. Do kluczowych kompetencji kształconych u uczestników w tym zawodzie a koniecznych przedsiębiorcom są min. na stanowiskach robotniczych; sumienność, odpowiedzialność, podstawy czytania dokumentacji oraz obsługi obrabiarek sterowanych manualnie.

Wymogi stawiane przez przedsiębiorców absolwentom szkół zawodowych nie zostaną spełnione w szerokim o oczekiwanym zakresie, jeśli szkolnictwo branżowe każdego szczebla nie otrzyma nowoczesnego wyposażenia oraz opłacalnych dla przedsiębiorców warunków współpracy w procesie kształcenia ze szkołami zawodowymi. Kluczowym jest również posiadanie przez kadre nauczycielską kształcącą zawodowo na każdym poziomie oprócz posiadania doświadczenia zawodowego, kompetencji miękkich, ustawicznego podnoszenia swojej wiedzy i umiejętności zawodowych, umiejętności dostosowania zapisów podstaw programowych do aktualnych realiów i potrzeb rynku pracy, umiejętności obsługi programów wspomagających projektowanie. Umiejętności wykonywania symulacji kalkulacyjnych, programowania i obsługi obrabiarek CNC jak też elementów automatyki i robotyki. Wspomniane kompetencje potrzebne są do nauczania zarówno przedmiotów teoretycznych jak też praktycznych. Duże i średnie zakłady produkcyjne rozwijać się będą w kierunku automatyzacji i robotyki w procesach technologicznych, dlatego też w tych zakładach będą potrzebni przede wszystkim pracownicy o wąskich specjalnościach a szczególnie średniego i wyższego szczebla. Zakłady małe i mikroprzedsiębiorstwa w swej naturze mają charakter usługowy i w związku z tym przede wszystkim będą potrzebni pracownicy posiadający umiejętności manualne wykonywania prostych operacji technologicznych za pomocą narzędzi ręcznych i elektronarzędzi, pomocy w obsłudze obrabiarek sterowanych manualnie i w mniejszym stopniu sterowanych numerycznie. Niszą w przyszłości, jeśli chodzi o branżę szczególnie meblarską będzie posiadanie umiejętności wykonania wyrobów na indywidualne zamówienie, czyli jednostkowych oraz naprawy i renowacji mebli stosując tradycyjne techniki wykonania co również daje możliwości dobrze płatnej pracy. Dopełnieniem tego stanu rzeczy jest dostarczenie systemowi kształcenia zawodowego podstaw programowych i programów nauczania umożliwiających możliwości szybkiego przebranżawiania się i kształcenia specjalistycznego w ramach zawodu w aktualnych potrzebach przedsiębiorców.

1.2 Wymagania wstępne dla uczestników kursu.

Kurs umiejętności zawodowy jest formą kształcenia ustawicznego i podstawowym kryterium uczestnictwa jest pełnoletniość i zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do uczestnictwa w kursie wydane przez lekarza medycyny pracy. Kurs umiejętności zawodowych o symbolu DRM.03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie mogą rozpocząć uczestnicy, którzy ukończyli co najmniej szkołę podstawową. Wskazane jest posiadanie zmysłu przestrzennego i cech technicznych, które mogą pomóc w opanowaniu zawodu i późniejszym funkcjonowaniu na rynku pracy.

1.3 Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Współpraca szkolnictwa zawodowego z przemysłem i rzemiosłem jest zjawiskiem koniecznym i korzystnym dla obu stron. Współpraca może przebiegać wielotorowo w zależności od możliwości i oczekiwań stron. Współpraca z pracodawcami może polegać na:

- patronacie nad podmiotem szkolącym;
- współpracy (w tym finansowaniu) w zakresie organizowania szkoleń specjalistycznych (np. szkolenie brakarskie w tartaku);
- finansowaniu stypendiów (dla wszystkich lub wybranych osób);
- realizowanie części lub całości praktyk zawodowych (w zakresie podstawowym lub rozszerzonym) ;
- wspieranie pracowni i warsztatów poprzez darowizny celowe lub rzeczowe;

- reklamie firm wspierających w przestrzeni szkolnej oraz prowadzenia wspólnych kampanii medialnych;
- wspólnym udziale w konferencjach, targach czy konkursach branżowych;
- współpraca w zakresie dostosowania programu nauczania i koordynacji zajęć dodatkowych;
- organizacji stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych.

Podmioty z otoczenia społeczno-gospodarczego projektu

Program opracowany we współpracy: Meblo-Rad. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe, ul. Lubelska 27, 26-900 Kozienice. Zakład Stolarski Edward Zawodnik, Helenówka 243, 26-700 Zwoleń. Produkcja i Usługi Stolarskie Jacek Kupis ul. Targowa 117, 26-700 Zwoleń. Przedsiębiorstwo Wielobranżowe PERFEKT Sp. z o.o. ul. Radomska 76 27-200 Starachowice. Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „TRAK” sp. z o.o. Kwaśnik Tomasz, Przerwa Zdzisław, 26-930 Garbatka-Letnisko. Makres sp. z o.o. Stanisław Białkowski ul. Klejowa 24, 26-617 Radom. Strzelczyk Meble ul. Arkuszowa 134, 01-934 Warszawa.

1.4 E-learning

Realizując kursy umiejętności zawodowych dopuszcza się możliwość prowadzenia całości zajęć teoretycznych z wykorzystaniem technik i metod nauki na odległość.. Popularność i dostępność platform e-learning pozwala na swobodne prowadzenie zajęć teoretycznych w czasie rzeczywistym, przeprowadzanie testów, ankiet oraz zadawania prac domowych. Zajęcia odbywają się w trybie LIVE i pozwalają uczestnikom na czynne uczestnictwo w zajęciach, zadawanie pytań, przedstawianie swoich uwag oraz prezentacji własnych dokonań. Możliwy jest także zapis video zajęć, co pozwala na uzupełnienie wiadomości przez osoby nieobecne na danych zajęciach. Zajęcia teoretyczne mogą być realizowane przy użyciu platform e-learning. Zakres i ilość godzin zajęć teoretycznych realizowanych zdalnie określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne. Do pracy na platformach cyfrowych potrzebny jest smartfon, tablet lub komputer oraz dostęp do Internetu. Przed rozpoczęciem pierwszych zajęć KUZ należy zorganizować wstępne szkolenie z zakresu samodzielnego korzystania z platformy edukacyjnej lub wskazać filmy szkoleniowe na dostępnej ogólnie platformie (np.YouTube). Organizator kursu musi zapewnić dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia. Podmiot prowadzący kurs zapewnia materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Sprawuje także bieżącą kontrolę postępów w nauce uczestnikom, weryfikację ich wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne. Zajęcia praktyczne nie mogą być realizowane w formie zdalnej. Kontrola i nadzór realizowane są w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący szkolenie.

2 Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1 Pogrupowane efekty kształcenia

Tabela 1. Pogrupowanie efektów kształcenia wg. przedmiotów

Efekty kształcenia z danej jednostki kształcenia	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt Kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie
A	B	C	G
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie			
1) Przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	30	1) nazywa maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	X
		2) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej	X
		3) dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	X
		4) ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	X
2) Obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie	41	1) mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej	X
		2) uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do	X



Efekty kształcenia z danej jednostki kształcenia	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt Kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia	Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie
A	B	C	G
niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich		wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	X
3) Wykonuje konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	25	1) posługuje się dokumentacją techniczną DTR	X
		2) dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	X
		3) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	X
Razem liczba godzin	96		

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej	Efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty. Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora (Nazwy przedmiotów)	Okres realizacji w cyklu nauczania
A	B	C	D	E	F
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie – 96 godz.					
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	30	1) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) nazywa maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej 3) dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 4) ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie	Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 96 godzin przy założeniu formy dziennej i stacjonarnej oraz min. 65% z 96 godzin w formie zaocznej

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

DRM.03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie



	41	2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej (kp) 2) uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich		
	25	3) wykonuje konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) posługuje się dokumentacją techniczną DTR 2) dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich		
Razem	96				

2.2 Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne z uwzględnieniem efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Tematyka zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie. Łącznie 96 godz.				
Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie	10	20	1) Przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) nazywa maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej 3) dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 4) ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
	10	31	2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej 2) uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
	10	15	3) wykonuje konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby	1) posługuje się dokumentacją techniczną DTR 2) dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w

Tematyka zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów	
	Przedmioty zawodowe teoretyczne	Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
A	B	C	D	E
			doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
Razem	30	66		

2.3 Plan nauczania kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan nauczania kursu umiejętności zawodowych

L.p.	Wykaz i nazwa przedmiotów	Forma kształcenia dzienna i stacjonarna (realizacja 100% P.P)		Forma kształcenia zaoczna (min. 65% zajęć przewidzianych w podstawie programowej).		Uwagi o realizacji
		Liczba godzin przewidzianych na przedmiot				
		w tym zajęcia teoretyczne	w tym zajęcia praktyczne	w tym zajęcia teoretyczne	w tym zajęcia praktyczne	
1.	Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie	96		64		Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych
		30	66	20	44	
Łączna liczba godzin zajęć w całym kursie		96		64		
Planowany termin egzaminu: Rozpoczęcie i zakończenie KUZ należy zaplanować tak, aby zakończyć w planowanym terminie minimum 6 tygodni od rozpoczęcia sesji egzaminacyjnej. Sesja zimowa (styczeń-luty) lub sesja letnia (czerwiec – lipiec)						

3 Cele kształcenia KUZ

3.1 Cele kształcenia.

Absolwent kursu umiejętności zawodowych DRM.03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych pod kierownictwem przełożonego w zakresie:

- a. wykonywania prac związanych z przygotowaniem stanowiska pracy dla prostych czynności stolarskich;
- b. wykonywania prostych wyrobów z drewna i materiałów drewnopochodnych;
- c. wykonywania prac pomocniczych w zakładzie świadczącym usługi stolarskie;
- d. wykonywania prac pomocniczych związanych z obsługą klientów w zakładzie przetwórstwa drzewnego;
- e. wykonywania prostych prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie;
- f. wykonywania prostych napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

3.2 Wynik kształcenia

Ukończenie kursu umiejętności zawodowych umożliwi podjęcie uczestnikom samodzielnej pracy na stanowisku o charakterze robotniczym np. jako wykonawca wyrobów stolarskich, pomoc operatora obrabiarek do obróbki drewna i tworzyw drzewnych lub podjęcie własnej działalności gospodarczej.

4 Programy poszczególnych zajęć

4.1. Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

- a. Przygotowywanie maszyn i urządzeń do wykonywania obróbki drewna i tworzyw drzewnych
- b. Obsługiwanie maszyn i urządzeń do wykonywania obróbki drewna i tworzyw drzewnych
- c. Wykonywanie konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie,

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu:

- a. posługiwać się dokumentacją techniczną DTR
- b. dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich dobierać narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych
- c. dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych
- d. mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

DRM.03.4 Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie

- e. uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich .

4.1.3 Materiał nauczania przedmiotu: Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie

Tabela 5. Materiał nauczania przedmiotu: Maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty Kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności uczestnik potrafi
Temat Przygotowanie maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	30	1) Przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) nazywa maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych 2) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej 3) dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 4) ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ul style="list-style-type: none"> • nazwać maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych • dobierać narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej • dobrać maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich • ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
Temat Obsługa maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych	41	2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej 2) uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ul style="list-style-type: none"> • wskazać narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej • uruchomić i zatrzymać maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich • używać maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich • mocować narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej

Tematy jednostek metodycznych	Liczba godz.	Efekty Kształcenia	Kryteria weryfikacji	Oczekiwane efekty uczenia się – czynności uczestnik potrafi
				doświadczonej
Temat: Konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	25	3) wykonuje konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	1) posługuje się dokumentacją techniczną DTR 2) dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich 3) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	<ul style="list-style-type: none"> • posłużyć się dokumentacją techniczną DTR • dobrać środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich • dokonać konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowanego w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich
	96			

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach uczestnik samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości organizatora kursu a przede wszystkim wyposażać uczestników w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Uczestnicy kursu w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów o treści spójnej do założonych celów.

Obudowa dydaktyczna,

Pracownia, w której będą realizowane zajęcia powinna być wyposażona w:

- komputer stacjonarny lub laptop z urządzeniami peryferyjnymi z dostępem do sieci Internet,
- pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji grafiki), program antywirusowy;
- projektor multimedialny, ekran;
- urządzenie wielofunkcyjne i kopiarka A4;
- apteczka zaopatrzona w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

Ponadto w:

- Aktualizowaną na bieżąco biblioteczkę czasopism branżowych.
- Katalogi nowoczesnych obrabiarek do drewna i tworzyw drzewnych. Dokumentacje (DTR) lub instrukcje obsługi i konserwacji obrabiarek, maszyn i urządzeń do przygotowania i wykończenia powierzchni.
- Dokumentacje urządzeń do obróbki hydrotermicznej, klejenia oraz montażu.
- Katalogi narzędzi skrawających i oprzyrządowań obróbczych.
- Schematy kinematyczne obrabiarek do drewna
- Nowoczesne elektronarzędzia z oprzyrządowaniem do wykonywania obróbki powierzchni jak pilarki, wyrzynarki, strugarki, szlifierki, frezarki górnoprzecionowe oraz oprzyrządowaniem do wykonywania złączy.
- Nowoczesne obrabiarki stacjonarne w tym sterowane elektronicznie min. pilarka tarczowa poprzeczno wzdłużna lub uniwersalna, strugarka wyrówniarka i grubiarka, frezarka dolnowrzecionowa z urządzeniem posuwowym, oklejarka wąskich płaszczyzn, wiertarka pozioma, wiertarka pionowa, szlifierka taśmowa.
- Urządzenia do wykończenia powierzchni; pistolet natryskowy z kompresorem,
- Urządzenia montażowe np. ściski stolarskie śrubowe, prasy pneumatyczne lub hydrauliczne.
- Przyrządy pomocnicze oraz pomiarowo kontrolne w tym elektroniczne; znaczniki, suwmiarki, przymiary składane lub zwijane, kątowniki, przyrząd do pomiaru wilgotności drewna, przyrządy do ustawiania noży w wałach i głowicach strugarskich.
- Przykładowe normy dotyczące prowadzenia napraw i konserwacji obrabiarek, maszyn i urządzeń.
- Katalogi materiałów konserwacyjnych tj. smarów, olejów itp.

- Komplet narzędzi do wykonywania prac mechanicznych, smarownice
- Przyrządy pomiarowo kontrolne do ustawiania narzędzi skrawających, położenia podzespołów, min. suwmiarki, szczelinomierze, poziomice i inne.
- Przykładowe oprogramowania do diagnostyki komputerowej maszyn i urządzeń sterowanych numerycznie.
- Wyposażenie pracowni powinno być uzupełnione również o środki ochrony zbiorowej np. odciągi wiórów oraz środki ochrony osobistej słuchaczy takie jak ochronniki słuchu, okulary ochronne czy też maski przeciwpyłowe.

Wskazane, aby prezentowane i używane na zajęciach maszyny, narzędzia, przyrządy, materiały oraz technologie były aktualnie stosowane w warunkach zakładów produkcyjnych ze wskazaniem na te najnowszej generacji ze sterowaniem numerycznym.

Warunki realizacji

Zajęcia edukacyjne w zależności od realizowanej tematyki, powinny być prowadzone w pracowniach lekcyjnych, pracowniach warsztatowych oraz w miarę możliwości w rzeczywistych warunkach pracy np. w zakładach stolarskich i przemysłowych. Bardzo ważna i konieczna jest współpraca szkoły kształcącej w zawodzie z lokalnym przemysłem nie tylko w organizowaniu i prowadzeniu zajęć praktycznych, ale również w przygotowaniu i ciągłym dostosowaniu programów nauczania do bieżących potrzeb rynku pracy. Konieczna jest też współpraca we wprowadzaniu nowych technologii do szkół i ustawiczne podnoszenie kwalifikacji kadry prowadzącej zajęcia.

Przed realizacją wszystkich zajęć uczestnicy powinni być zapoznani z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczy to przede wszystkim zajęć praktycznych a podczas realizacji zajęć zewnętrznych np. w zakładach należy wyposażać uczestników w środki ochrony osobistej stosowane w danym zakładzie. Podczas realizacji zajęć uczestnicy powinni mieć dostęp do różnorodnych materiałów drzewnych, tarcicy, drewna okrągłego, materiałów drewnopochodnych, materiałów pomocniczych oraz maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie.

Formy i metody nauczania:

Forma pracy – uczestnicy w zależności od realizowanych zajęć (zajęcia teoretyczne, zajęcia praktyczne) pracują samodzielnie, w parach lub małych grupach. Rekomendowane metody o charakterze aktywizującym to: pokaz z objaśnieniem, ćwiczenia praktyczne, metoda projektu edukacyjnego, tekstu przewodniego i inne w miarę potrzeby.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Osiągnięcia edukacyjne uczestnika to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Dlatego koniecznym jest przekazanie wszystkim uczestnikom przed zajęciami prostych i przejrzystych zasad oceniania i konsekwentnie je realizować pozostając otwartym na uwagi i sugestie uczestników.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych należy dokonać przez systematyczne ocenianie sprawdzianów ustnych i pisemnych, ocenianie pracy uczestników podczas wykonywania ćwiczeń wykonanych projektów edukacyjnych uwzględniając wartość merytoryczną opracowania czy pracy, stosowanie słownictwa specjalistycznego

i sposób prezentacji swojej pracy. Oceniając osiągnięcia uczestników, należy zwrócić uwagę na umiejętność logicznego myślenia, dokładność i czas realizacji ćwiczenia oraz zaangażowanie w jego wykonywanie. Koniecznym jest przekazanie informacji zwrotnej uczestnikom dotyczącej ich pracy, co wpłynęło na ocenę oraz wysłuchanie i odniesienie się do stanowiska uczestnika w sprawie zaproponowanej oceny.

4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

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

Do pozyskania danych od uczestników proponuje się zastosować opracowane testy standaryzowane i niestandaryzowane, np.:

- test pisemny dla uczestników (sprawdzający materiał nauczania z przedmiotu), który sprawdza ilu uczestników otrzyma określony wynik procentowy testu, co da informację o skuteczności zastosowanych metod nauczania czy zastosowanych środków dydaktycznych.
- test praktyczny dla uczestników (wykonanie określonego wyrobu czy projekty), który sprawdzi ilu uczestników wykona dane zadanie w określonym czasie i założonej jakości. Otrzymamy informację o skuteczności zastosowanych metod nauczania czy zastosowanych środkach dydaktycznych. Wyniki testów osiągnięć uczestników 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 uczestników, 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.

5. Ewaluacja programu KUZ

Cele ewaluacji

Określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:

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

Ewaluacja programu KUZ ma na celu sprawdzenie jakości i skuteczności, tak założeń programowych jak i przeprowadzenia nauczania zgodnie z programem.

Najważniejsze wskaźniki ewaluacji to:

- wykonalność założeń programu nauczania,
- osiągnięcie efektów kształcenia,
- skuteczność zastosowanych metod dydaktycznych,

- spójność programu z oczekiwaniami rynku pracy,
- dostosowanie programu do istniejącej bazy technologiczno-dydaktycznej

Ewaluacja programu KUZ powinna pozwolić na sformułowanie odpowiedzi na następujące pytania :

- czy możliwe jest wykonanie programu KUZ wg założeń ?
- co może być przeszkodą w realizacji planu nauczania KUZ?
- czy osiągnięto wszystkie cele kształcenia? Jeżeli nie, to co mogło być przyczyną niepowodzenia?
- jak przygotować się na realizację plany nauczania, aby zrealizować wszystkie cele?
- jaka jest skuteczność zastosowanych metod nauczania?
- co i w jakim stopniu można poprawić w programie KUZ?
- czy występują niespójności w planie nauczania?
- czy realizacja planu KUZ jest zgodna z oczekiwaniami rynku pracy?
- W jaki sposób można udoskonalić program nauczania do istniejącej bazy technologiczno-dydaktycznej?

Ewaluacja programu pomaga w ocenie konstrukcji samego programu KUZ, poziomu osiągnięcia założonych celów oraz optymalnym dostosowaniu programu do oczekiwań uczestników i pracodawców oraz do możliwości technicznych i wyposażenia podmiotu organizującego kurs. Jest to bardzo ważny element z uwagi na specyfikę nauczania KUZ. Kursy przeznaczone są dla osób dorosłych, które z założenia chcą zdobyć potrzebną im wiedzę.

W związku z powyższym, proponowany jest system ewaluacji oparty głównie o badania osiągnięcia zaplanowanych celów poprzez badanie poziomu opanowanej wiedzy przez uczestników. Praktyka szkolenia osób dorosłych wskazuje na konieczność ciągłej obserwacji wyników nauczania w formie sprawdzania wiedzy uczestników oraz szybkiego reagowania na potrzebę zmian w postaci wykroczenia poza ramy minimum programowego. Obserwacja wyników i postępów w opanowaniu wiedzy i umiejętności jest najlepszym wskaźnikiem poprawności przeprowadzanych działań edukacyjnych.

Popularną metodą ewaluacji programów nauczania jest metoda opartą na ocenie kompetencji uczestników. Zaletą tej metody jest jej szeroki zakres badania, obejmujący nie tylko uczestników, ale także nauczycieli i pracodawców. Ewaluacja ta pozwala na określenie mocnych i słabych stron programu oraz szans i zagrożeń wykonania programu. Cały proces ewaluacji można podzielić na trzy etapy/fazy. Etap pierwszy to faza refleksyjna, czyli badanie programu nauczania przed jego realizacją. Drugi etap to faza kształtująca, czyli badanie programu nauczania w trakcie realizacji zajęć. Trzeci etap to faza podsumowująca, czyli badanie efektów kształcenia po zakończeniu kursu.

Tabela 6. Tabela wyników ewaluacji ze wskaźnikami

Faza pierwsza refleksyjna				
Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) Przedmiot i obszar badania	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia Pytania podstawowe	Metody/techniki badania Efekty/Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia badawcze	Termin prowadzonych badań/ ankiet
Ocena programu nauczania	<p>Czy w programie nauczania wyszczególniono poszczególne przedmioty ?</p> <p>Czy przedmioty są spójne z podstawą programową zgodnie z dziennikiem ustaw?</p> <p>Czy program nauczania oparty jest o spiralną strukturę nauczania?</p> <p>Czy efekty kształcenia zostały podzielone na kluczowe, ważne i pomocnicze?</p> <p>Czy kluczowe efekty kształcenia są spójne dla różnych przedmiotów zawodowych?</p> <p>Czy program nauczania zawiera sugestie pracodawców?</p> <p>Czy nauczyciele i instruktorzy wspólnie pracują nad dopasowaniem programu do realiów rynku?</p>	Program KUZ pozwala na przyswojenie wiedzy potrzebnej do zaliczenia egzaminu końcowego potwierdzającego osiągnięcie danych kompetencji zawodowych	Przegląd programu KUZ, ankieta dla nauczycieli i instruktorów	Przegląd programu KUZ, ankieta dla nauczycieli i instruktorów Przed rozpoczęciem kursu
Spójność i zależność poszczególnych części programu KUZ	<p>Czy program nauczania KUZ zawiera podział zajęć na przedmioty teoretyczne i praktyczne?</p> <p>Czy program nauczania zawiera tematy wspólne dla wielu przedmiotów?</p> <p>Czy program nauczania zawiera tematy zgłoszone przez uczestników i/lub pracodawców?</p>	Prawidłowo skonstruowany program nauczania umożliwia prawidłowy tok nauczania oraz ułatwia uczniom przyswajanie wiedzy.	Przegląd programu KUZ	Na bieżąco

<p>Poprawność założeń związanych z wyborem materiału nauczania, metod i środków dydaktycznych sposobu organizacji kursu pod względem poprawności realizacji założonych celii.</p>	<p>Jaki jest stan wiedzy potencjalnych uczestników przed rozpoczęciem kursu KUZ? Jakie są oczekiwania uczestników odnośnie programu nauczania? Czy cele nauczania są skorelowane z treściami programu nauczania? Czy metody proponowane w programie pozwalają na realizację zadań? Czy treść programu podana jest w sposób czytelny? Czy zaproponowany zbiór środków i metod dydaktycznych jest prawidłowy i pozwoli na realizację programu? W jakim zakresie nauczyciele i instruktorzy mogą modyfikować program? W jakim zakresie program ogranicza możliwości kreatywnego przedstawienia treści nauczania przez nauczycieli? Czy istnieje platforma wymiany informacji pomiędzy szkołą a pracodawcami? Jaki jest wpływ rynku pracy na kształtowanie programu nauczania?</p>	<p>Prawidłowo przygotowany program nauczania pomaga uczestnikom przyswajać wiedzę, a co za tym idzie, zwiększa jego szanse na pozytywne zaliczenie egzaminu zawodowego. Przystwojenie wiedzy zawartej w programie nauczania może pomóc w znalezieniu nowej pracy lub zwiększeniu efektywności w obecnym miejscu pracy absolwenta KUZ. Treść programu nie ogranicza rozwoju uczestników kursu w zakresie wiedzy jak i kompetencji społecznych. Warunki techniczne i personalne organizatora kursu pozwalają na realizację programu nauczania Współpraca pomiędzy organizatorem kursu a pracodawcami przebiega pomyślnie.</p>	<p>Ankieta dla uczestników, Ankieta dla nauczycieli Ankieta dla pracodawców</p>	<p>Na bieżąco</p>
<p>Opinia organizatora kursu i nauczycieli co do wdrożenia programu nauczania</p>	<p>Czy szkoła spełnia warunki określone w punkcie 6. niniejszego opracowania? Czy szkoła posiada nauczycieli i instruktorów przygotowanych do prowadzenia kursu KUZ? Czy szkoła prowadziła wcześniej kursy dla osób dorosłych? Czy były prowadzone badania efektów poprzednich kursów dla dorosłych? Jakie były wnioski z badań ?</p>	<p>Program nauczania KUZ zawiera poprawki wynikające z doświadczeń z poprzednich kursów</p>	<p>Ankieta dla nauczycieli Ankieta dla administracji organizatora kursu Analiza wyników kształcenia i zdawalności.</p>	<p>Po zakończeniu kursu</p>
Faza kształtująca				

Obszary badań	Pytania podstawowe	Efekty/Wskaźniki	Zastosowane metody, techniki narzędzia badawcze	Termin prowadzonych badań/ankiety
Metody nauczania	<p>Czy przyjęta metoda nauczania pozwoli prawidłowo formować i rozwijać wiodące kompetencje zawodowe?</p> <p>Czy metoda nauczania jest atrakcyjna dla uczestników?</p> <p>Czy metoda nauczania może aktywizować uczestników?</p> <p>Czy wprowadzanie alternatywnych metod może likwidować znudzenie uczestników?</p> <p>Czy przyjęta metoda nauczania jest podatna na liczbę uczestników w grupie?</p> <p>Czy przyjęta metoda nauczania pozwala na prostą i łatwą ocenę postępów nauki wśród uczestników?</p> <p>Czy dysponujemy środkami pozwalającymi na realizację wybranej metody nauczania?</p> <p>Czy wybrana metoda jest akceptowana przez nauczycieli i instruktorów zawodu?</p> <p>Czy wykorzystanie tej metody nauczania wzmocni więzi społeczne grupy uczestników tworząc sieć zaprzyjaźnionych specjalistów?</p> <p>Czy metoda nauczania może wpływać niekorzystnie na postawy moralne uczestników?</p> <p>Czy zastosowana metoda pozwala na łatwe i szybkie przyswajanie umiejętności zawodowych?</p> <p>Czy wybrana metoda nauczania jest skuteczna i pomocna w przekazywaniu wiedzy uczestników?</p>	<p>Proces realizacji programu nauczania jest przyjazny i atrakcyjny dla uczestników</p> <p>Proces realizacji programu nauczania jest spójny z możliwościami i oczekiwaniami nauczycieli</p>	<p>Ankiety dla uczestników i nauczycieli,</p> <p>Spotkania ze słuchaczami</p> <p>Narady grona pedagogicznego</p>	Przez cały okres trwania kursu

Efekty kształcenia	<p>Czy w programie nauczania określono przedmioty zawierające się w obu kwalifikacjach?</p> <p>Jakie w programie nauczania określono przedmioty do każdej z kwalifikacji?</p> <p>Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?</p> <p>Czy efekty kształcenia, kluczowe dla zawodu zostały podzielone na materiał nauczania w taki sposób, aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji?</p> <p>Czy absolwenci tego kursu znajdują pracę w swoim zawodzie?</p>	Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu zawodowego w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.	ankiety dla nauczycieli, pracodawców wywiad; analiza dokumentacji.	ankiety wśród pracodawców przez cały okres kursu. Analiza na zakończenie kursu.
Relacji między poszczególnymi elementami i częściami programu	<p>Czy program nauczania uwzględnia podział na teoretyczne przedmioty zawodowe i przedmioty zawodowe organizowane w formie zajęć praktycznych?</p> <p>Czy program nauczania uwzględnia korelację między przedmiotową?</p> <p>Jak wygląda korelacja pomiędzy teoretycznymi przedmiotami zawodowymi i przedmiotami zawodowymi organizowanymi w formie zajęć praktycznych?</p>	Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów.	ankiety dla nauczycieli przedmiotów teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów zawodowych organizowanych w formie zajęć praktycznych, pracodawców próba celowa; analiza dokumentacji.	ankiety wśród pracodawców przez cały okres kursu. Analiza na zakończenie kursu.
Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele,	<p>Jaki jest stan wiedzy uczestników z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?</p> <p>Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane?</p> <p>Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym?</p> <p>Jakie formy, metody i strategie są lub mogą być</p>	Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomagają przygotowanie uczestników do zdania egzaminu zawodowego.	ankiety dla nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych i przedmiotów zawodowych	ankiety wśród pracodawców przez cały okres kursu. Analiza na zakończenie kursu.

	<p>skuteczne w osiągnięciu efektów kształcenia oraz atrakcyjne dla uczestników?</p> <p>Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu?</p> <p>Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?</p> <p>Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągnięcie celu?</p>		<p>organizowanych w formie zajęć praktycznych, pracodawców próba celowa; analiza dokumentacji.</p>	
Stopień trudności programu z pozycji uczestników	<p>Czy program nie jest przeładowany, trudny?</p> <p>Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych?</p> <p>Czy program nauczania rozwija zainteresowania uczestników</p> <p>Czy program można uatrakcyjnić i dostosować do potrzeb organizatora kursu</p>	<p>Program nauczania jest atrakcyjny dla uczestników i rozwija jego zainteresowania.</p>	<p>ankiety dla nauczycieli teoretycznych przedmiotów zawodowych teoretycznych i praktycznych pracodawców; ankiety dla uczestników; próba celowa; wywiad; analiza dokumentacji.</p>	
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie	<p>1. Czy mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej ?</p> <p>2. Czy uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich ?</p> <p>3. Czy używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich ?</p>	<p>1. Mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej</p> <p>2. Uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p> <p>3. Używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich</p>	<p>ankieta dla uczestników, obserwacje nauczycieli</p>	

Kształcenie zawodowe praktyczne	<p>Czy uczestnik stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, p.poż i ochrony środowiska podczas realizacji zadań zawodowych?</p> <p>Czy uczestnik potrafi zorganizować swoje stanowisko pracy do obróbki drewna i tworzyw drzewnych?</p> <p>Czy uczestnik opanował umiejętność składowania, suszenia i magazynowania materiałów oraz obróbkę ręczną drewna litego i materiałów drzewnych?</p> <p>Czy uczestnik opanował umiejętność obróbki maszynowej, klejenia, wykańczania powierzchni i montażu elementów z drewna litego i materiałów drzewnych?</p> <p>Czy uczestnik korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych?</p> <p>Czy uczestnik przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej?</p> <p>Czy uczestnik planuje wykonanie zadania zawodowego i samodzielnie go realizuje?</p> <p>Czy uczestnik współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań?</p>	<p>Stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, p.poż i ochrony środowiska podczas realizacji zadań zawodowych.</p> <p>Potrafi zorganizować swoje stanowisko pracy do obróbki drewna i tworzyw drzewnych.</p> <p>Opanował umiejętność składowania, suszenia i magazynowania materiałów oraz obróbkę ręczną drewna litego i materiałów drzewnych.</p> <p>Opanował umiejętność obróbki maszynowej, klejenia, wykańczania powierzchni i montażu elementów z drewna litego i materiałów drzewnych.</p> <p>Korzysta z programów komputerowych wspomagających wykonanie zadań zawodowych.</p> <p>Przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej</p> <p>Planuje wykonanie zadania zawodowego i samodzielnie go realizuje.</p> <p>Współpracuje z innymi podczas wykonywania przydzielonych zadań.</p>	<p>ankiety dla nauczycieli przedmiotów zawodowych i ogólnokształcących, pracodawców;</p> <p>ankiety dla uczestników;</p> <p>obserwacja, wywiad;</p> <p>analiza dokumentacji</p>	<p>w trakcie procesu nauczania; na zakończenie kursu</p>
Faza podsumowująca				
Obszary badań	Pytania podstawowe	Efekty/Wskaźniki	zastosowane metody, techniki narzędzia badawcze	Termin prowadzonych badań/ankiet
Jakość i efektywność kształcenia	<p>Jaka jest średnia ocen na koniec kształcenia</p> <p>Jaka jest ilość cen niedostatecznych na zakończenie kursu</p> <p>Jaka jest ilość ocen niedostatecznych na zakończenie kursu</p> <p>Ile osób zrezygnowało lub przerwało naukę z uwagi na</p>	<p>75% rozpoczynających kurs KUZ</p> <p>Ukończyło go z wynikiem pozytywnym</p>	<p>analiza danych wewnętrznych</p>	<p>Po zakończonym kursie</p>

	zły stan ocen? Ile osób nie zostało dopuszczonych do egzaminu końcowego?			
Sprawność szkoły	Liczba egzaminów poprawkowych Liczba ocen niedostatecznych końcowo-rocznych Ilu uczestników nie otrzymało promocji koniec kursu Ilu uczestników podjęło pracę w zawodzie?	70% uczestników zapisanych kuz ukończyło kurs	ankiety dla nauczycieli; ankiety dla uczestników próba celowa; ankieta dla absolwentów; analiza dokumentacji.	w trakcie procesu nauczania
Wyniki egzaminów końcowych KUZ	Ilu uczestników rozpoczęło naukę na danym kursie? Ilu uczestników przystąpiło do egzaminów końcowych KUZ? Ilu uczestników uzyskało pozytywne zaliczenie egzaminu końcowego KUZ?	75% uczestników uzyskało pozytywną ocenę z egzaminu końcowego KUZ	analiza danych wewnętrznych	Po egzaminach końcowych
Dopasowanie programu do możliwości i bazy edukacyjnej szkoły	Jak uczestnicy oceniają realizację programu nauczania? Jak nauczyciele oceniają realizację programu nauczania? Czy zostały zgłoszone propozycje zmian do realizacji programu nauczania? Czy zostały wprowadzone zmiany w programie nauczania zgodnie z propozycjami zgłoszonymi przez uczestników lub nauczycieli?	Program jest na bieżąco zmieniany i udoskonalany zgodnie z propozycjami i sugestiami uczestników i nauczycieli	ankieta dla uczestników ankieta dla nauczycieli	Po egzaminach końcowych
Ocena programu	Czy program nauczania umożliwia zdobycie wiedzy i umiejętności zawodowych niezbędnych do wykonywania zawodu? Czy program nauczania umożliwia nabywanie i utrwalanie wiedzy i umiejętności określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie?	70% uczestników przystępujących do egzaminu zawodowego uzyskało certyfikat kwalifikacji / dyplom zawodowy w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie	ankiety dla nauczycieli; ankiety dla uczestników próba celowa; analiza ilościowa wyników egzaminów	Zakończenie kursu.

	Czy program nauczania umożliwia zdobycie dodatkowych umiejętności?		zawodowych w zakresie kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie; analiza dokumentacji organizatora kursu.	
--	--	--	--	--

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1 Wykaz literatury

- Bezpieczeństwo i higiena pracy, Krzysztof Szczęch, Wanda Bułak, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2018
- Giełdowski L.: Konstrukcje mebli, cz. 1 – rysunek techniczny. WSiP, Warszawa 1992
- Swaczyna I., Swaczyna M.: Konstrukcje mebli. Cz.2. WSiP, Warszawa 1998
- Dzięgielewski S. Smardzewski J.: Meblarstwo Projekt i konstrukcja. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Poznań 1995
- Mielcarek Z. Budownictwo Drewniane. Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1994
- Technologia drewna cz. 1, Brigitte Deyda, Linus Beilschmidt, Wydawnictwo REA, 2006
- Technologia drewna cz. 2, Brigitte Deyda, Linus Beilschmidt, Wydawnictwo REA, 2009
- Technologia drewna cz. 3, Brigitte Deyda, Linus Beilschmidt, Wydawnictwo REA, 2009
- Prowadzenie działalności gospodarczej, Teresa Gorzelany, Wiesława Aue, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 2018, wydanie IV
- Deyda B., Beilschmidt L.: Technologia drewna. Podręcznik do nauki zawodu. Cz. 1. Wydawnictwo REA, Warszawa 2002
- Gembarzewski A.: Podział i klasyfikacja drewna. Wydawnictwo ŚWIAT, Warszawa 1992
- Bieniek S. Duchnowski K.: Obrabiarki i urządzenia w stolarstwie. WSiP, Warszawa 1992
- Bieniek S.: Maszyny i urządzenia do obróbki drewna. Część 2. WSiP, Warszawa 1995
- Bajkowski J.: Maszyny i urządzenia do obróbki drewna Część 1. WSiP, Warszawa 1997
- Prażmo J.: Stolarstwo. Podręcznik do nauki zawodu. Cz. 1. WSiP, Warszawa 1999

- Prządka W.: Technologia meblarstwa. Cz. 1. WSiP, Warszawa 1994
- Prządka W. Szczuka J.: Technologia meblarstwa. Cz. 2. WSiP, Warszawa 1996
- Nowak H.: Stolarstwo – technologia i materiałoznawstwo Część 2, WSiP Warszawa 2000
- Szczuka J., Żurowski J.: Materiałoznawstwo przemysłu drzewnego. WSiP, Warszawa 1999
- Polska norma PN-60/D-01003: Maszynowa i ręczna obróbka drewna. Podział, nazwy i określenia. PKNMiJ, Warszawa 1993
- Polska norma PN-76/M-59107: Materiały ściernie. PKNMiJ, Warszawa 1993
- Polska norma PN-93/D-02002: Surowiec drzewny. Podział, terminologia i symbole. PKNMiJ, Warszawa 1993
- Polska norma PN-93/D-95000: Surowiec drzewny. Pomiar, obliczanie miąższości i cechowanie. PKNMiJ, Warszawa 1993
- Polska norma PN-92/D-95017: Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. PKNMiJ, Warszawa 1993
- Polska norma PN-92/D-95008: Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe liściaste. PKNMiJ, Warszawa 1993
- Polska norma PN-91/D-95018: Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. PKNMiJ, Warszawa 1992
- Polska norma PN-91/D-95019: Surowiec drzewny. Drewno małowymiarowe. PKNMiJ, Warszawa 1991

Czasopisma branżowe

- Gazeta Przemysłu Drzewnego: Wydawnictwo Inwestor sp. z o. o.
- Gazeta Drzewna – Holz-Zentralblatt Polska sp. z o. o. Poznań
- Przemysł Drzewny: Wydawnictwo Świat sp. z o. o.
- Atlas drewna, Jean-Denis Godet, wydawnictwo MULTICO Oficyna Wydawnicza, 2008
- Dokładność obróbki drewna cięciem, Wiesław Zakrzewski, Alina Staniszevska, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Poznaniu, 2002
- Drewno moje hobby, wydawnictwo Arkady, Janusz Polański, 1988
- Maszynowa obróbka, narzędzia i podstawowe obrabiarki stolarskie, Kazimierz Duchnowski, Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, 1997
- Ochrona drewna, Adam Krajewski, Piotr Witomski, Wydawnictwo SGGW, 2003
- Praca w drewnie, praca zbiorowa, Wydawnictwo Arkady, 2010
- Przewodnik dla stolarzy, Jan Heurich, Wydawca: HKT, wydanie: 2017

- Sekretne życie drzew, Peter Wohlleben, Wydawnictwo Znak, 2016
- Stolarstwo. Materiały, narzędzia, techniki, projekty, Wydawnictwo Arkady, 2011
- Czasopismo „Przemysł Drzewny. Research&Development” wydawane przez Forestor Communication w Warszawie to specjalistyczny magazyn branżowy dla profesjonalistów branży związanej z handlem i obróbką drewna.
- Kwartalnik „Wood & Design” to pierwsze czasopismo w Polsce, które zostało stworzone z myślą o wszystkich pasjonatach drewna: projektantach, architektach, dekoratorach wnętrz, stolarzach, a także hobbystach i osobach poszukujących wiedzy i inspiracji w zakresie użycia drewna w domu, budynkach komercyjnych czy sztuce.
- Miesięcznik „Kurier Drzewny” to pismo skierowane do specjalistów branży drzewnej i meblarskiej, zawierające w sobie wiadomości z zakresu techniki, technologii i nowości.
- <https://www.domidrewno.pl/>- Portal Dom i Drewno to miejsce spotkań pasjonatów drewna.
- <https://www.drewno.pl/> - drewno, ogłoszenia, giełda, tartaki, domy drewniane, tarcica, palety, pellets, parkiety, meble, maszyny do obróbki drewna, stolarka, okna i drzwi z drewna.
- <http://drewno-wood.pl/>- jest międzynarodowym czasopismem naukowym, w którym publikowane są oryginalne wyniki nowatorskich badań podstawowych i stosowanych dotyczących zagadnień technologicznych, technicznych, ekonomicznych i ekologicznych - istotnych dla sfery nauki i przemysłów opartych na drewnie wraz z ich otoczeniem, a także interesujące dla międzynarodowego grona odbiorców. "Drewno" jest wydawane w cyklu półrocznym w systemie Open Access.

Strony internetowe

- www.narzedzia.pl
- www.drewno.pl

6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zgodnie z załącznik Nr 5 do rozporządzenia 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. Dz.U. z 2019r. poz.991.

Pracownia w którym realizowany jest materiał z rysunku technicznego powinna być wyposażona w:

- komputer z oprogramowaniem biurowym i dostępem do Internetu połączony z pozostałymi stanowiskami
- komputerowymi w pracowni za pomocą sieci lokalnej oraz z programem do sporządzania rysunków

- technicznych i wizualizacji projektowanych wyrobów stolarskich,
- urządzenie wielofunkcyjne i kopiarkę A4,
- projektor multimedialny,
- ekran projekcyjny,
- tablicę białą suchościerną,
- tablicę typu flipchart,
- modele brył geometrycznych,
- modele ukazujące zasady tworzenia przekrojów,
- model rzutni,
- komplet przyborów kreślarskich do wykonywania rysunków na tablicy szkolnej,
- plansze dotyczące rysunku technicznego i odręcznego,
- plansze z fragmentami dokumentacji elementów konstrukcji wyrobów stolarskich,
- biblioteczkę podręczną wyposażoną w poradniki dotyczące rysunku technicznego i odręcznego, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, dokumentacje techniczne maszyn stolarskich i ich podzespołów, dokumentacje konstrukcyjne części maszyn stolarskich i ich mechanizmów,
- tablice z połączeniami stolarskimi, łącznikami, okuciami i akcesoriami,
- modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- modele podstawowych typów konstrukcji wyrobów stolarskich i opakowań.

Pracownia, w której realizowany będzie materiał z materiałoznawstwa i technologii drewna, maszyn i urządzeń powinna być wyposażona w:

- komputer z oprogramowaniem biurowym z dostępem do Internetu,
- oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych,
- urządzenie wielofunkcyjne i kopiarkę A4,
- projektor multimedialny,
- ekran projekcyjny,

- tablicę szkolną białą suchościeralną,
- tablicę typu flipchart,
- tablice i diagramy dotyczące procesu suszenia, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna,
- modele połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych,
- modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań,
- wzorniki detali, okuć i łączników,
- zestawy próbek: różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni,
- okucia i łączniki, przyrządy do ich montażu,
- proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna,
- katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna,
- schematy procesów technologicznych wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drewnopochodnych,
- dokumentacje technologiczne wyrobów z drewna i tworzyw drewnopochodnych,
- normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,
- przyrządy do pomiaru wilgotności.

Pracownia warsztatowa w której będą realizowane zajęcia praktyczne powinna być wyposażona w:

- tablicę szkolną białą suchościeralną,
- modele wyrobów stolarskich,
- przyrządy i uchwyty obróbkowe,
- schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi,
- narzędzia i urządzenia montażowe do wytwarzania wyrobów stolarskich,
- instrukcje technologiczne i stanowiskowe wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,

- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów stolarskich,
- katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie do wytwarzania wyrobów stolarskich,
- plansze konstrukcji wyrobów stolarskich,
- modele połączeń konstrukcyjnych wyrobów stolarskich,
- plansze ilustrujące sposoby wykańczania wyrobów stolarskich,
- tablice z kolorami wybarwień wyrobów stolarskich,
- wzorniki okuć, łączników i innych akcesoriów wyposażenia,
- znaczniki: ołówek stolarski i zwyczajny,
- suwmiarkę,
- przymiar: składany (miara stolarska), zwijany,
- liniał metalowy,
- kątownik, kątomierz,
- mikrometr z podstawką do ustawiania noży w wałach strugarek,
- przyrząd do pomiaru wilgotności drewna.

Ponadto podmiot prowadzący KUZ powinien zapewnić uczestnikom dostęp do następujących maszyn, urządzeń, aparatów, narzędzi i sprzętu:

- strugarka-grubościówka,
- pilarka tarczowa poprzeczno-wzdłużna,
- strugarka-wyrówniarka,
- frezarka dolnowrzecionowa z urządzeniem posuwowym,
- okleiniarka wąskich płaszczyzn lub oklejarka ręczna,
- frezarka do wąskich płaszczyzn z agregatem kapującym i szlifierką krawędzi lub cyklina,
- centrum obróbcze frezujące CNC (u pracodawcy),
- wiertarka pozioma,

- wiertarka wielowrzecionowa,
- szlifierka taśmowa,
- kostki i gąbki szlifierskie,
- pistolet natryskowy,
- zszywacz pneumatyczny,
- mieszadło,
- elektronarzędzia stolarskie: pilarka tarczowa ręczna, wyrzynarka, frezarka górnwzrecionowa, strug, szlifierka taśmowa, szlifierka oscylacyjna, wiertarka, wkrętarka,
- ręczne narzędzia stolarskie: piły ramowe i jednochwytowe, strugi płaszczyznowe i profilowe, wiertarka ręczna, pilniki i tarniki, dłuta stolarskie,
- ręczne ściski stolarskie, zaciski,
- młotki: gumowe, ślusarskie o masie 100 g i 200 g, pobijak,
- obcęgi i szczypce: obcęgi do gwoździ, szczypce boczne i płaskie.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Warunkiem ukończenia kursu jest uzyskanie ze wszystkich przewidzianych planem nauczania przedmiotów ocen pozytywnych lub zaliczeń. Formę zaliczenia danego przedmiotu określa podmiot prowadzący kurs co powinno być określone w systemie oceniania kursu. Po ukończeniu kursu uczestnik otrzymuje zaświadczenie, które upoważnia go do zdawania egzaminu zawodowego z kwalifikacji. Wzór zaświadczenia określony jest w załączniku nr 1 do Rozporządzenia MEN z dnia 11 stycznia 2012r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (z późn. zm.).

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 7. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowego uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

Tabela 8. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie			Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Tematy zajęć.
A	B	C	D
		wymienia rodzaje magazynów	
DRM.03.4. Wykonywanie prac związanych z przygotowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie			
1) Przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, ·	30	nazywa maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych	Przygotowanie maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych
		dobiera narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej	Dobór narzędzi do obróbki ręcznej i maszynowej drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby d oświadczonej
		dobiera maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Dobór maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie			Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Tematy zajęć.
A	B	C	D
w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich		ustawia maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Ustawianie maszyny i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych
2) Obsługuje maszyny i urządzenia stosowane przy obróbce drewna i materiałów drewnopochodnych w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	41	mocuje narzędzia, oprzyrządowanie i zabezpieczenia obrabiarki pod kierunkiem osoby doświadczonej	Mocowanie narzędzi, oprzyrządowania i zabezpieczeń obrabiarek
		uruchamia i zatrzymuje maszynę zgodnie z instrukcją obsługi w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Uruchamianie i zatrzymywanie maszyn zgodnie z instrukcją obsługi
		używa maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Używanie maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopochodnych
3) wykonuje konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej,	25	posługuje się dokumentacją techniczną DTR	Posługiwanie się dokumentacją techniczną DTR
		dobiera środki do konserwacji maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Dobór środków do konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w stolarstwie
		konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w stolarstwie pod kierunkiem osoby doświadczonej, w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich	Konserwacje maszyn, urządzeń i narzędzi stosowane w stolarstwie

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie			Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
Efekty kształcenia	Liczba godzin na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji	Tematy zajęć.
A	B	C	D
w zakresie niezbędnym do wykonania pomocniczych prac stolarskich			